

Année 1954

66 N^o

T H E S E

pour le Doctorat en Médecine
(Diplôme d'Etat)

—○—○—

p a r

D U N O Y E R

Jean

né le 22 Janvier 1921 à Le Dorat (Hte Vienne)

Présentée et soutenue publiquement le :

— : — : — : — : — : — : — : — : — :

Titre :

ETUDE DES LESIONS MENISCALES

DU GENOU

(d'après 1620 cas)

- C -

Président :

M. le Professeur Marcel FEVRE

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : D U N O Y E R

Prénoms : Jean

Date de la Soutenance :

N° d'Ordre :

DUNOYER Jean.
Etude des lésions
méniscales du genou.
(d'après 1620 cas).
Dact. in 4°
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

DUNOYER Jean.
Etude des Lésions
méniscales du genou.
(d'après 1620 cas).
Dact. in 4°
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

DUNOYER Jean.
Etude des Lésions
méniscales du genou.
(d'après 1620 cas).
Dact. in 4°
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.E.G.E.M.P. 1954

DUNOYER Jean.
Etude des Lésions
méniscales du genou.
(d'après 1620 cas).
Dact. in 4°
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

Année 1954

No

T H E S E

pour le Doctorat en Médecine
(Diplôme d'Etat)

● ● ●

p a r

D U N O Y E R

Jean

né le 22 Janvier 1921 à Le Dorat (Hte Vienne)

Présentée et soutenue publiquement le :

• • • • •

Titre :

ETUDE DES LESIONS MENISCALES

DU GENOU

(d'après 1620 cas)

— 〇 —

Président :

M. le Professeur Marcel FEVRE

— — — — —

A mon Père le Docteur Albert DUNOYER

A mon Frère le Docteur Claude DUNOYER

Médecins de campagne

En témoignage de mon admiration et de mon affection.

A ma famille

A mes amis

A notre Maître,

Monsieur le Professeur Marcel FEVRE

Professeur de Clinique de Chirurgie
infantile et d'orthopédie

Qui nous fait l'honneur
d'accepter la présidence de
cette thèse.

Notre respectueuse gratitude.

A nos Maîtres

Le Docteur Jean JUDET

Le Professeur Agrégé Robert JUDET

Nous leur devons le gout de
l'orthopédie.

Ils nous ont accueilli et
dirigé.

Ils ont bien voulu nous
donner le sujet et la matière
de cette thèse en nous guidant
constamment de leurs conseils.

Notre affectueuse reconnaissance.

A notre Ami, le Docteur Jean LAGRANGE

qui nous a fait profiter de son
expérience considérable dans la
technique et l'interprétation
des pneumarthrographies.

Nos remerciements affectueux.

A nos Maîtres dans les Hôpitaux de Limoges

- Monsieur le Professeur J. RAYMOND
- Monsieur le Professeur BAZERT
- Monsieur le Professeur BASSET

A nos Maîtres dans les Hôpitaux de Paris

Externat :

- Monsieur le Professeur F.P. MERKLEN
- Monsieur le Professeur E. DONZELOT
- Monsieur le Professeur Agrégé R. CACHERA
- Monsieur le Professeur R. DEBRE
- Monsieur le Docteur JANET
- Monsieur le Professeur Agrégé DEPARIS

Internat :

- Monsieur le Docteur M. TALHEIMER
- Monsieur le Docteur R. GUEULLETTE
- Monsieur le Professeur M. FEVRE
- Monsieur le Docteur P. PETIT
- Monsieur le Professeur Agrégé R. COUVELAIRE
- Monsieur le Professeur Agrégé A. SICARD
- Monsieur le Docteur S. OBERLIN

A notre Maître le Docteur P. COCHEZ

Médecin de l'Hôpital Saint Joseph.

DOYEN HONORAIRE :

M. Baudoin

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Baudoin, Brindeau, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Gougerot (H), Guillaïn, Harvier, Laubry, Lemaître, Lemierre, Lhermitte, Lian, Loeper, Marion, Mathieu, Mocquot, Mulon, Olivier, Ombredanne, Sannié, Sézary, Tanon.

DOYEN Léon BINET, Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN (R.)
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale	POLONOVSKI (M.)
(Hôtel-Dieu	BROCQ (P.)
Cliniques chirurgicales (Broussais ...	D'ALLAINES
(Salpêtrière ...	MONDOR (H.)
(Cochin	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGCS (R.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux ...	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P.)
(Hôtel-Dieu ..	BERNARD (H.)
(Bichat	LAROCHE (G.)
Cliniques médicales (Cochin	MOREAU (R.)
(Broussais ...	DE GENNES

Clinique médicale d'hydro-climatologie	
thérapeutique	JUSTIN-BESANCON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR-VALLERY-RADOT (L.)
(Tarnier	LANTUEJOUL (P.)
Cliniques obstétricales (Baudelocque	LEVY-SOLAL (E.)
(Port-Royal	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique	ELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes	
alimentaires (chaire à titre personnel)	RICHET (C.)
Clinique psychiâtrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MOUQUIN (M.)
Histologie	CHAMPY (C.)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANINON (C.)
Médecine du travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle	
médicale	GAILLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	N
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	N
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre	
personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)
Chaire de clinique médico-sociale du diabète	
sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRE DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

Anatomie	(DEBEYRE (J.)
	(DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	(GAUTHIER-VILLARS
	((Melle P.) Pr.s.ch.
	(BUSSE (F.)
	(GOUYGOU

Bactériologie	(FASQUELLE (R.) (NEVOT (A.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.) (ETTORI (J.) Pr.s.ch.
Chimie médicale	(JAYLE (M.F) Pr.s.ch. (SCHAPIRA (G.)
Dermato-syphiligraphie	DUPERRAT
Histologie	(BULLIARD (E.) Pr.s.ch. (COUJARD (R.)
Hydrologie	DEBRAY (C.)
Hygiène	(BOYER (DEPARIS (M.)
Médecine légale	(DEROBERT (L.) (HADENGUE
Neuro-chirurgie	(GAULTIER (M.)
Neurologie	DAVID SEZE (S.de)
Obstétrique	(GRASSET (J.) (LEPAGE (F.) (MAYER (M.) (MERGER (R.) (RAVINA (J.) (VARANGOT (J.) (MORIN
Ophtalmologie	(OFFRET (G.) (DESVIGNES (P.)
Orthopédie	JUDET
Oto-rhino-laryngologie	(HALPHEN (E.) Pr.s.ch. (AUBRY (MADURO (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.)
Parasitologie coloniale	CHABAUD (ABOULKER (P.) (BAUMANN (J.) (GOSSET (J.) (HUGUIER (J.) (LAURENCE (G.) (LEGER (L.) (OLIVIER (Cl.) (PADOVANI (P.) (LORTAT-JACOB
Pathologie chirurgicale	(POILLEUX (M.) (ROUX (RUDIER (J.C.) (VERNE (J.M.)
Pathologie expérimentale	MERKLEN (P.)

MM.

	(BERNARD (J.)
	(BOUDIN (G.)
	(CASTAIGNE (P.)
	(CONTE (M.)
	(DECOURT (J.)
	(DOMART (A.)
	(DREYFUS (Gilbert)
	(FAUVERT (R.)
Pathologie médicale	(HAMBURGER (J.)
	(KOURILSKY (R.)
	(MILLIEZ (P.)
	(PERRAULT (M.)
	(RAMBERT (P.)
	(THIEFFRY (St.)
	(TURIAF (J.)
	(LAROCHE
	(PEQUIGNOT
	(LAMOTTE
Pédiatrie	(LAPLANE (R.)
	(MARIE (J.)
Pharmacologie	(LEVY (Mlle J.) Pr.s.ch.
	(CHEYMOL (J.H.) Pr.s.ch.
Physiologie	(BARGETON (D.) Pr.s.ch.
	(PARROT (J.L.)
Physique médicale	(DJOURNO (A.)
	(GOUGEROT (L.)
Phtisiologie	KREIS
Psychiâtrie	BARUK (H.)
Psychiâtrie infantile	MICHAUX (L.)
Stomatologie	(CHAPUT (Mme A.)
	(CERNEA
Puériculture	JOSEPH
Thérapeutique	PERRAULT
	chargé de l'ensei -
	gnement
Urologie	KUSS (R.)

III.- PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES
RAPPELES A L'EXERCICE
pour le service des examens

MM. BRINDEAU (A.) (Obstétrique), GATELLIER (J.) (Clinique chirurgicale), LE LORRIER (V.) (Obstétrique), VAUDESCAL (R.) (Obstétrique).

IV.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale	(AMELINE (A.) MENEGAUX (G.) PATEL (J.) SICARD (A.) BROUET (G.) CACHERA (R.)
Clinique médicale	(GARCIN (J.) HAGUENAU (M.) MARCHAL (G.) SOULIE (E.)
Clinique obstétricale	(DIGONNET (L.) EGALLE (G.)
Clinique ophtalmologique	RENART (G.)
Clinique urologique	COUVELAIRE (R.)

	MM.
Secrétaire de la Faculté	MOREL (J.)
Secrétaire Adjoint	Melle CHANTREUIL (G.)

Conservateur	Docteur HAHN (A.)
Bibliothécaires	M. DOUAN (G), Melles DUMAITRE (P), GOICHON (A.M), LE NOIR (G.), METIN (F.)

Par délibération en date du 9 Déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

- P L A N -

<u>Chapitre I</u>	Traumatisme initial - Ses aspects cliniques. La conduite à tenir.
<u>Chapitre II</u>	Lésions traumatiques et non traumatiques.
<u>Chapitre III</u>	Symptômes - Examen clinique - sa valeur.
<u>Chapitre IV</u>	La pneumo-artrographie - Technique et résultats.
<u>Chapitre V</u>	Diagnostic.
<u>Chapitre VI</u>	Ménisectomie interne et externe - discussion - Soins postopératoires.
<u>Chapitre VII</u>	Résultats - Avenir du genou sans ménisque.
<u>Chapitre VIII</u>	Indications opératoires.

INTRODUCTION

Ce travail ne prétend pas faire une revue générale de la pathologie des ménisques du genou et de leur traitement. Aussi n'y trouvera-t-on guère de citations ou de comparaisons avec d'autres travaux. La bibliographie est signalée surtout à titre indicatif pour faciliter les recherches sur ce chapitre.

Notre étude fut avant tout clinique et opératoire, puis, plus récemment radiologique. Parmi les 1.620 genoux examinés: 758 furent opérés, dans les mêmes conditions, par les mêmes chirurgiens, permettant de confronter les observations cliniques avec les découvertes opératoires ;

: 200 subirent une arthropneumographie, ajoutant les renseignements des clichés aux confrontations précédentes.

Enfin, les résultats de 100 ménisectomies viennent en conclusion de la méthode opératoire.

.
-:-:-:-:-

CHAPITRE I

LE TRAUMATISME INITIAL

SES ASPECTS CLINIQUES

Le traumatisme initial, cause de la lésion méniscale, peut revêtir l'intensité la plus variable, et, de ce fait, entraîner les lésions les plus différentes.

L'examen clinique précoce de ce genou traumatisé ne peut comporter qu'un bilan anatomique très grossier et le traitement en sera purement orthopédique. Sauf lésions osseuses, hors du cadre de ce travail, ce n'est qu'à distance du traumatisme que l'on peut évaluer les lésions exactes et traiter logiquement ces séquelles ; nous verrons cependant que l'arthrographie précoce peut, dans certains cas, modifier cette attitude.

La lésion méniscale peut donc faire partie de différents tableaux cliniques.

I - Au maximum, c'est la luxation du genou -

a) Il est rare que le blessé soit amené avec sa déformation fixée qu'on devra réduire. Ordinairement, on voit un blessé qui raconte l'accident ; le déboitement avec déformation du genou, qu'on a réduite ou qui s'est réduite spontanément, avec un ressaut important.

Au premier examen, le genou est distendu déjà par un volumineux épanchement que l'on a coutume d'appeler hémarthrose. Il est certain qu'un épanchement de sang peut exister par saignement intra-articulaire d'un vaisseau notable. Mais ce n'est pas la règle. Le terme d'hydro-hémarthrose est préférable à celui d'hémarthrose pour qualifier l'épanchement post-traumatique précoce habituel. Il paraît s'agir, en effet, d'un épanchement suffusionnel, d'une véritable "apoplexie articulaire", due à l'à-coup de vaso-dilatation brutal lié à la souffrance ligamentaire. Cette idée se vérifie par l'existence d'un même liquide hydro-hématique dans les entorses les moins destructives, sans arrachement ni rupture mais avec distension ligamentaire temporaire. Delbet avait d'ailleurs montré que la formule de l'épanchement sanglant intra-arti-

culaire différerait de celle du sang normal et ressemblait à celle du sang dilué quant au nombre de globules.

Le bilan réel des lésions de ce gros genou douloureux est difficile à établir. L'examen clinique précédent révèle une laxité ligamentaire évidente avec mouvements de latéralité et de tiroir. On ne peut rien savoir de l'état des ménisques ; l'examen sera complété par l'examen général du membre et, en particulier, la recherche d'une lésion du sciatique poplité externe.

La Radiographie donne des renseignements importants en montrant l'intégrité osseuse. Parfois, un baillement anormal de l'interligne, en portant la jambe en valgus, mettra en évidence l'élongation ou la rupture d'un ligament latéral. Ces manœuvres, dont l'intérêt documentaire n'est pas négligeable, doivent être faites avec prudence.

b) Conduite à tenir : à ce stade, et dans cette forme, l'hydro-hémarthrose doit être ponctionnée si elle est importante. Mais surtout on immobilisera le genou dans un appareil plâtré montant jusqu'à la racine de la cuisse, prenant le pied et soigneusement garni de coton cardé. Le 8ème jour, ce plâtre cruro-pédieux sera remplacé par une grande genouillère plâtrée, montant haut sur la cuisse, descendant jusqu'au-dessous des malléoles et moulant bien le membre par l'intermédiaire d'un manchon de jersey. Cette genouillère permettra une marche progressive et sera maintenue trois semaines. Puis, on enlèvera tout appareil pour commencer massages et mobilisation.

Le bilan des lésions résiduelles est remis à plus tard, souvent à plusieurs mois, voire un an après l'accident.

II - Le traumatisme causal est le plus souvent un accident moindre, c'est l'entorse du genou -

a) Son mécanisme habituel est conditionné par la statique du genou normal, avec le genu valgum physiologique qui fait que, d'une façon habituelle, l'angle cuisse-jambe ouvert en dehors a plutôt tendance à se fermer qu'à s'ouvrir. D'où il résulte que la distension ligamentaire est plutôt interne qu'externe. L'exagération du genu valgum physiologique peut se produire de trois façons :

+ (ou varus)

- ou bien (1) le pied est sur le sol portant le poids du corps et un traumatisme agit sur la face externe du genou le refoulant en dedans ;
- ou bien (2) le pied et le genou étant bloqués, le corps tombe en dehors ;
- ou enfin (3) tout le membre inférieur est brutalement bloqué par la rencontre d'un obstacle, le genou continue alors sa trajectoire en dedans et en avant et, si le corps ne se jette pas dans la même direction dans une chute vers l'autre membre, l'entorse interne se produit, le blessé s'effondrant sur son membre dont le pied est bloqué et dont le genou s'est brutalement dérobé par rupture ou élongation des éléments fibreux internes. Or, il faut observer que l'autre membre étant le membre d'appui, il est difficile au blessé de tomber de son côté ; c'est ce qui explique la fréquence de ce mécanisme chez les joueurs de football, alors que, contrôlant la balle du bord interne du pied, celle-ci se trouve brutalement bloquée par un adversaire.

Il faut noter que, à l'un de ces deux derniers mécanismes, peut se surajouter un élément de rotation dans l'articulation du genou, soit que le corps, dans le mécanisme 2, soit animé lui-même d'un mouvement de rotation, soit que l'obstacle qui bloque le pied dans le mécanisme 3 agisse sur la pointe du pied et détermine ainsi, en même temps que le valgus, une rotation externe de la jambe.

b) Selon la violence du traumatisme, les lésions sont plus ou moins importantes. Les plus graves comportent l'élongation ou la rupture du ligament latéral interne, du croisé antérieur et, probablement aussi, du croisé postérieur. Sa rupture a été constatée à l'intervention. Par ailleurs, le tiroir "en arrière" obtenu en refoulant le tibia en arrière, le genou fléchi à angle droit (lequel, d'ordinaire, n'est pas systématiquement recherché) nous apparaît comme assez fréquent quand existe une laxité interne et, parfois, sans qu'il y ait de tiroir "en avant".

Quant aux ménisques, ils sont volontiers lésés dans ces entorses internes. Nous verrons la fréquence relative des lésions du ménisque externe par rapport à celles du ménisque interne. Mais le mécanisme de la lésion méniscale ne nous paraît pas clair.

- en ce qui concerne le ménisque externe, on peut admettre qu'il subit, du fait du genu valgum, une compression brutale avant que ne se laissent distendre les éléments internes. Sa rupture en résulte peut-être.
- mais pour le ménisque interne, les choses sont moins nettes.

Ce mécanisme de valgus est, de beaucoup, le plus habituel dans la production de la lésion. Une désinsertion peut se comprendre si les éléments se rompent juste au niveau de l'insertion méniscale, la laissant en quelque sorte dans le vide. Mais cette désinsertion vraie est rare, et les autres lésions (meniscus bipartitus, clivage horizontal, rupture transversale en un point quelconque, arrachement d'une corne) ne relèvent pas de ce mécanisme. On a invoqué, pour les expliquer, des phénomènes subtils de choc en retour au moment où le valgus se réduit, de pincement du ménisque dans le roulement du fémur sur le tibia, bien difficiles à appliquer au cas de l'entorse en valgus. Bornons-nous à avouer que, à l'heure actuelle, aucune explication ne paraît satisfaisante.

Cependant, on peut rapprocher l'action de l'entorse en valgus sur le ménisque de ce qui se produit lors de la section opératoire du ligament latéral interne. Quand on coupe le ligament latéral interne pour explorer la partie postérieure d'un ménisque interne apparemment sain, on constate que tout le ménisque instantanément libéré peut être amené très facilement entre fémur et tibia.

La rupture ou l'élongation temporaire du ligament latéral interne dans l'entorse en valgus libère pareillement le ménisque, l'écartement des surfaces crée une dépression intra-articulaire et entraîne le ménisque entre fémur et tibia. Alors, sans doute, intervient le pincement ou le martellement inter-femoro-tibial du ménisque.

L'entorse externe est bien plus rare. Elle peut relever des mêmes mécanismes que l'entorse interne. Mais il faut remarquer que le genu varum est difficile à produire. Le mécanisme (1) est rendu assez rare par la protection que le membre inférieur opposé réalise pour la face interne du genou. Le mécanisme 2 est peu fréquent aussi du fait que la chute du corps en dedans, lorsque la jambe est bloquée, est arrêtée généralement par le membre opposé prenant appui au sol. Le mécanisme 3, enfin, se voit peu car le mouvement de propulsion avec écartement est peu habituel et rarement assez violent pour causer des lésions ligamentaires, s'il est arrêté.

L'ensemble de ces remarques nous fait comprendre pourquoi la rupture ou l'élongation des éléments externes est rare alors que celle des internes est fréquente. C'est cela, et non sa solidité prétendue plus grande, qui fait la rareté de la lésion du ligament latéral externe : il ne se rompt pas parce qu'il a peu de raisons de se rompre.

c) l'entorse du genou entraîne, en règle, un épanchement articulaire. Le plus souvent, c'est une hydro-hémarthrose immédiate. Parfois, son apparition est retardée jusqu'au lendemain et le liquide est moins sanglant.

L'examen du genou montre, en outre, l'existence d'une douleur vive sur le ligament latéral interne généralement un peu au-dessus du point où il croise l'interligne, parfois sur l'une de ses insertions. Assez souvent, la douleur est diffuse sur toute la face interne du genou. Tout bilan précis est impossible. La laxité latérale interne est en général évidente. Sa recherche est douloureuse. Il faut préciser l'existence ou l'absence des mouvements de tiroir qui, s'ils sont nets et plus importants que du côté sain, ont une valeur pour le diagnostic de la lésion des croisés.

d) Quelle conduite tenir ?

En l'absence d'arthrographie, le traitement sanglant immédiat nous paraît contre-indiqué : rien ne prouve qu'il ne s'agit pas simplement de lésions ligamentaires. Or celles-ci ne nous paraissent pas relever du traitement opératoire, pour deux raisons :

- d'abord l'état des ligaments déchiquetés, dilacérés, n'en permet pas la suture dans des conditions satisfaisantes ;
- d'autre part, le traitement orthopédique permet souvent de guérir complètement, sans aucune séquelle, des lésions au premier abord considérables.

Selon l'importance des signes fonctionnels et des dégâts vraisemblablement constatés lors du premier examen, on distinguera :

1) les cas légers où l'on trouve un épanchement modéré, lent à se constituer, peu ou pas de latéralité, pas de tiroir, une zone douloureuse nette et bien délimitée sur un point du ligament latéral.

On ponctionne l'épanchement. Rappelons qu'une ponction du genou doit toujours être effectuée dans les conditions techniques d'une véritable intervention chirurgicale aseptique. On pratique ensuite une infiltration avec 20 cc de novocaïne à 1/200, loco dolenti, selon la méthode du Professeur Leriche. Cette infiltration, si elle est bien faite, doit être peri et intra-ligamentaire, non pas intra-synoviale ou intra-periositique ou tendineuse. Elle doit faire cesser complètement la douleur au palper du ligament. Par contre, il est fréquent qu'à la fin de l'infiltration, le blessé se plaigne de points douloureux qu'il n'avait pas signalés à l'examen, car ils étaient masqués par la douleur de la lésion ligamentaire. On termine par un pansement compressif de l'articulation. Temps capital du traitement d'urgence, ce pansement comporte : un anneau de coton cardé roulé en couronne qu'on pose comme pour coiffer la rotule en entourant sa périphérie ; un enveloppement de coton cardé fait avec le plus grand soin. Il faut préparer une bande de coton cardé de 20 cm de large, 1,50 m à 2 m de long et 2 cm d'épaisseur, et l'enrouler régulièrement sur le membre en commençant et en finissant à 20 cm de part et d'autre du genou ; on pose ensuite une bande de crêpe élastique serrée avec énergie mais sans brutalité. Le repos au lit, membre en surélévation, est nécessaire pendant 4 à 5 jours. Le 3ème et le 5ème, il faut généralement refaire une infiltration de novocaïne, parfois une ponction si un épanchement abondant s'est reproduit. Après le 5ème jour, la mobilisation active et la marche sont reprises.

2) les cas plus graves, avec grosse hydro-hémarthrose d'emblée, latéralité et tiroir, sont traités par ponction du genou, suivie d'une grande genouillère plâtrée de marche, qu'on maintiendra 15 jour à 3 semaines.

Il est possible que ces degrés cliniques différents correspondent à des lésions variées étagées depuis la rupture avec dilacération complète, jusqu'à l'élongation minime sans lésion anatomique macroscopique.

III - Enfin, une troisième catégorie d'accidents produit exclusivement des lésions méniscales.

Il s'agit simplement de certains mouvements de rotation ou d'extension, au cours desquels le genou, normal jusqu'alors, se bloque (par exemple, shot violent du "footballer" manquant la balle) ; le plus typique de ces mouvements est la combinaison de l'extension et de la rotation, avec, en même

temps, tendance au genu-valgum. C'est ce qui arrive, par exemple, au passage de la position accroupie à la position debout. C'est également le mécanisme habituel des blocages du mineur poussant le wagonnet.

Dans ce cas, l'accident initial ne produit pas de lésion ligamentaire, mais seulement une lésion méniscale. Classiquement, on invoque, pour l'expliquer, les différents mécanismes de torsion, pincement, cisaillement que nous avons évoqués ; leur action se ramène à un type : le ménisque tend, dans son mouvement normal, à échapper à l'écrasement par la roue condylienne en glissant sur sa surface, d'arrière en avant, au cours du mouvement d'extension du genou. Pour une cause qui nous échappe, lors de l'accident, une partie du ménisque se laisse pincer entre le fémur et le tibia cependant que le reste, solidaire du tibia, effectue son glissement normal. Il en résulte une déchirure entre ces deux parties du ménisque, déchirure dont le siège et la direction dépendent de la partie qui a été pincée et de l'orientation du mouvement.

En fait, il nous semble que ce mécanisme très classique de la production des lésions méniscales est au moins rare et, peut-être, n'existe pas. L'interrogatoire poussé révèle, en effet, dans un passé plus ou moins lointain, le véritable accident causal de la lésion méniscale, traumatisme d'une certaine importance n'ayant pas comporté dans ses suites de symptômes attirant l'attention sur les ménisques. L'accident révélateur de la lésion méniscale n'est pas celui qui l'a causée et peut ne se produire que des années après qu'elle s'est constituée. Il est très rare que nous n'ayions pu, dans l'histoire clinique, retrouver le véritable accident causal. (70%) Par contre, après des accidents révélateurs, on a souvent trouvé, à l'examen, une certaine laxité du ligament latéral interne et, même, à l'intervention, un nodule cicatriciel du ligament latéral interne, une lésion méniscale organisée, ancienne elle aussi, prouvaient l'âge réel des lésions. (40 %).

CHAPITRE II

LES LÉSIONS

A - LES LÉSIONS TRAUMATIQUES -

Le titre de ce travail isole les lésions méniscales, sans mentionner les lésions ligamentaires.

Mais, dans la réalité, l'association est très fréquente ; il est rare d'observer une lésion méniscale interne sans lésion ligamentaire. Celle-ci se présente comme un épaississement cicatriciel du ligament, qui perd son aspect de bandelette lisse et régulière pour prendre celui d'un nodule épaissi plus ou moins adhérent au plan fibreux peri-articulaire.

Par contre, les lésions ligamentaires externes sont bien moins fréquemment associées aux lésions du ménisque externe, alors que ces dernières s'accompagnent assez fréquemment de laxité interne. Ceci tient au mécanisme de production des lésions méniscales externes, qui résultent souvent d'une entorse en valgus, comme les lésions méniscales internes.

Des lésions des croisés sont plus rarement associées aux lésions méniscales, mais, par contre, toujours associées à la lésion de l'un ou l'autre ligament latéral.

LESION DU LIGAMENT LATÉRAL INTERNE -

Elle est de loin la plus fréquente de toutes, puisqu'elle est associée à presque toutes les lésions méniscales, à toutes les lésions des croisés, et qu'on la rencontre, de plus, fréquemment, isolée.

Nous ferons systématiquement abstraction de toutes les lésions fraîches des ligaments. Depuis longtemps, nos Maîtres, J. et R. JUDET, ont pour règle de traiter orthopédistiquement les lésions récentes ; avant de s'y astreindre,

ils ont opéré un certain nombre d'entorses fraîches. Les ligaments rompus sont dilacérés, et la lésion s'étend sur 2 ou 3 cm. Les bouts sont déchiquetés, l'hématome infiltre tout le ligament et tout le tissu fibreux. La suture est difficile, et jamais de bonne qualité. La durée de consolidation est aussi longue que la cicatrisation spontanée de la lésion.

La lésion cicatricielle est toujours du même type au niveau du ligament latéral interne. Elle résulte de cet aspect primitif de dilacération. Elle se présente comme une élongation avec un nodule fibreux atteignant jusqu'à 1 cm d'épaisseur. Le tissu cicatriciel qui fournit ce nodule est solide, moins souple que le ligament normal, mais se prêtant bien à la suture. Ce nodule siège presque toujours au niveau de l'interligne ou un peu au-dessus.

LESION DU LIGAMENT LATÉRAL EXTERNE -

Elle est rare et se présente comme celle du ligament latéral interne.

LESION DES LIGAMENTS CROISÉS -

Toutes différentes, les ruptures anciennes des croisés ne se présentent jamais sous l'aspect de réparation cicatricielle. Chaque bout du ligament rompu cicatrise pour son propre compte, formant un reliquat fibreux déchiqueté, ou renflé en massue, qui flotte librement dans l'articulation. Les deux bouts sont rétractés et ne se prêtent pas au rapprochement ni à la suture.

LESIONS DU MENISQUE -

"La fréquence des lésions du ménisque externe par rapport à celles du ménisque interne est d'environ 1 sur 20. Aussi les descriptions anatomo-pathologiques suivantes concernent-elles davantage le fibrocortilage interne".

1) Lésions totales -

Les lésions méniscales totales sont ou des désinsertions, ce qui est rare, ou des clivages.

La désinsertion totale libère le ménisque sur toute l'étendue de son pourtour d'insertion capsulaire, ne le

laissant fixé que par l'insertion tibiale de ses cornes ; une fois même un ménisque interne était fixé seulement par sa corne postérieure et flottait dans l'articulation.

Le clivage peut être ou horizontal ou vertical. Vertical, il est fréquent et ressemble à la désinsertion capsulaire à cela près qu'il reste une base méniscale fixée à la capsule sur tout ou partie de la périphérie du ménisque, cependant qu'une portion plus ou moins importante comportant le bord axial et la partie attenante est seulement fixée par ses extrémités antérieure et postérieure au reste du ménisque. La partie interne axiale, qu'elle soit constituée par une partie seulement du ménisque ou par sa totalité, est séparée de la périphérie capsulaire par une boutonnière. La partie flottante peut passer aisément en anse de seau dans l'échancrure inter-condylienne, le condyle fémoral entrant en contact avec le tibia dans la boutonnière décrite. La portion du ménisque devenue inter-condylienne se trouve comme enfourchée par l'échancrure inter-condylienne, ce qui réalise le blocage de l'extension.

Les clivages peuvent être multiples, doubles, simples ; un ménisque était divisé en 4 anses de seau.

Le clivage horizontal est plus rare surtout dans sa forme totale. Il dédouble le ménisque par un plan de déchirure horizontal situé généralement plus près de la face tibiale du ménisque que de sa face fémorale. Il faut penser à la rechercher, car le ménisque peut paraître normal à l'ouverture de l'articulation et c'est en soulevant le bord axial du fibro-cartilage qu'on découvre la lésion.

2) Lésions partielles -

Ces lésions peuvent consister en ruptures transversales ou en clivages et désinsertions limitées.

Les ruptures transversales intéressent la partie moyenne du ménisque en général. Elles peuvent ne couper qu'une partie de sa largeur près du bord axial, ou sa totalité. Elles se combinent souvent à des clivages partiels, libérant un lambeau méniscal flottant par une de ses extrémités.

Dans le cas, assez fréquent, de clivage partiel antérieur, le lambellule libéré peut s'insinuer dans l'échancrure inter-condylienne. Plus rarement, il peut s'insinuer entre capsule et face superficielle du condyle ; il est alors perceptible au palper clinique et peut passer pour un corps

étranger articulaire. Signalons, enfin, les clivages multiples d'une corne, surtout la postérieure, divisée en plusieurs lambellules flottant dans l'articulation.

Les clivages partiels peuvent être horizontaux ou verticaux et siéger n'importe où. A la périphérie du ménisque, ils forment une petite boutonnière de 1 ou 2 cm de long. Si cette lésion est proche de la corne postérieure, et si l'abord chirurgical donne sur cette région un jour insuffisant, elle peut très bien passer inaperçue. C'est une des raisons pour lesquelles nous préconisons un abord large, permettant l'exploration complète du ménisque incriminé. Signalons qu'au niveau du ménisque externe, il existe à l'union du tiers postérieur et des deux-tiers antérieurs une zone normale de non-insertion capsulaire. Bien que les Traité d'Anatomie fassent mention du passage du tendon du poplité au contact du ménisque externe, ils n'attirent pas l'attention sur le fait qu'il en résulte là, sur 12 à 15 mm, une zone où le ménisque est séparé de la capsule par le tendon du poplité entouré de sa bourse séreuse qui communique avec la synoviale articulaire. Il ne faut pas prendre cette disposition anatomique pour une lésion. Mais il arrive que cette zone de décollement normal serve d'amorce à une désinsertion de toute la corne postérieure et entraîne des accidents pathologiques.

Enfin, la désinsertion des cornes méniscales forme un groupe de lésions partielles important. Ce sont plutôt des ruptures de la corne près de son insertion qu'une désinsertion vraie. En effet, les ligaments ménisco-tibiaux résistent, et c'est la corne méniscale qui se rompt. Ceci est vrai et net pour les deux cornes du ménisque externe et pour la corne postérieure du ménisque interne. Leur attache tibiale se fait par un fort trousseau fibreux court et épais, bien individualisé.

Pour la corne antérieure du ménisque interne, le problème est différent. Nous la considérons comme normalement non-insérée au tibia, tant sont peu nets les liens qui l'y unissent. Des dissections et les constatations opératoires de cette étude montrent que cette corne s'effile en avant et un mince croissant encroûté sur ses deux faces supérieure et inférieure de cartilage articulaire. Sa périphérie adhère lâchement à la capsule par quelques fibres. De minces trousseaux fibreux, perdus dans la graisse sous-synoviale, peuvent être suivis jusqu'à la surface pré-spinale du tibia, loin en avant de l'insertion du ménisque externe et du croisé antérieur. Ces quelques fibres ne sont ni assez fortes ni assez courtes pour assurer la fixité de

la corne méniscale. C'est pourquoi, si la corne n'a pas de lésion telle que clivage, rupture ou désinsertion périphérique, nous ne prononçons jamais le terme de "désinsertion", qui accorde une valeur pathologique à une disposition normale.

3) Reste enfin la question mal délimitée des laxités méniscales et celle des méniscites -

A l'expérience, "laxité méniscale", dans presque tous les cas, est surtout un refus de reconnaître une erreur de diagnostic. Les ménisques les plus normaux sont très variables dans leur fixité. Celle-ci dépend de la tonicité des éléments péri-articulaires. La prétendue laxité méniscale n'existe pas chez les sportifs aux muscles toniques et au surtout fibreux bien tendu. On la rencontre au contraire chez les femmes peu musclées. Nous ne la croyons pas responsable de troubles fonctionnels, sauf dans les cas rares où, atteignant un degré extrême, elle permet d'attirer presque jusqu'au contact de la corne antérieure, la corne postérieure. Les observations de cas où l'on s'est laissé aller à enlever un ménisque pour "laxité", sur la foi de certains travaux, montrent que les opérés n'ont pas été guéris, sauf si vraiment la laxité atteignait le degré extrême ci-dessus décrit. Encore, dans ces cas, faut-il bien s'assurer qu'il n'existe pas une lésion autre que méniscale, expliquant les troubles qui ont motivé l'intervention. Enfin, remarquons que la laxité n'a de valeur que si elle est constatée avant toute section ligamentaire.

Les méniscites se résument, dans nos observations, à deux cas de lésions méniscales externes, très particulières, consistant en un étalement de la corne méniscale antérieure qui apparaissait comme aplatie et peu consistante, comme un tissu usé à la trame lâche.

La surface en était dépolie, la lésion s'étendait au tiers antérieur du ménisque ; il nous semble qu'il s'agissait d'un aplatissement du ménisque sous l'effet d'un écrasement sans rupture, avec une usure consécutive du revêtement cartilagineux abîmé par le traumatisme initial. L'examen histologique n'a pas montré de lésion inflammatoire.

Par ailleurs, il faut signaler des atteintes des ménisques associés à des lésions synoviales du genou. Ces "méniscites" sont des phénomènes de l'arthrite chronique du

genou. Le diagnostic de lésion méniscale ne visait qu'un symptôme et non la maladie causale. L'ablation du ménisque est plutôt nuisible qu'inopérante chez de tels sujets.

B - LES LÉSIONS NON TRAUMATIQUES -

On observe parfois des troubles articulaires liés à des lésions non traumatiques des ménisques.

1) Le plus connu est le ménisque discoïde, d'origine congénitale. Nous en avons observé quelques cas de degrés divers, depuis le ménisque plan-concave complet reposant sur le tibia par sa face plane, jusqu'au ménisque simplement plus large et plus fermé qu'à l'ordinaire. Ces aspects ne se rencontrent que sur le ménisque externe et chez des sujets jeunes ou des enfants. Les accidents fonctionnels qu'ils entraînent sont variés, nous semble-t-il, depuis les simples douleurs sur l'interligne, jusqu'aux accidents de blocage. Une forme anatomo-clinique spéciale peut être individualisée : le ménisque "à nodule".

Cet aspect n'a été observé qu'au ménisque externe. Le syndrome clinique est très particulier : en arrivant à la fin du mouvement d'extension du genou, si celui-ci est effectué lentement, le malade ressent une impression de distension externe, de déboitement progressif du genou. En continuant le mouvement d'extension, un gros claquement se produit, souvent audible, accompagné d'une douleur et de la sensation que le genou se "démet" ; en fait, l'extension terminée, son aspect est normal.

Si l'on prend un cliché de face, juste avant le claquement, on voit la partie externe de l'interligne qui baille largement. Le cliché en extension complète après le claquement montre un genou normal.

A l'intervention, on trouve un ménisque externe qui réalise l'aspect d'une virgule d'imprimerie avec, en avant, un gros nodule hypertrophique en largeur et en épaisseur à la corne antérieure et, en arrière, une queue effilée, la corne postérieure normale du ménisque.

2) Il est, enfin, une lésion très particulière du ménisque externe. Nous l'étudions avec les lésions non traumatiques parce qu'il ne paraît pas certain qu'elle puisse

succéder à une rupture méniscale. Il s'agit de la lésion dite "kyste du ménisque externe". Ces kystes attenants à la corne antérieure du ménisque externe, paraissent en dépendre. Pourtant, le ménisque lui-même est normal, n'était sa continuité entre sa périphérie et le kyste. Il n'est pas sur que le kyste soit, comme on l'a souvent dit, une cicatrice dégénérée du ménisque externe. Par son aspect et son contenu gélatineux, il est identique aux kystes synoviaux du poignet. Sa situation au contact de la partie antérieure du ménisque externe ne suffit pas, à notre avis, à en faire une lésion de ce ménisque. Le sacrifice du ménisque n'est d'ailleurs pas nécessaire, au cours de l'opération, pour enlever le kyste : c'est la solution de facilité qui évite la dissection du kyste et sa séparation d'avec le ménisque ; ce n'est nullement la solution indispensable.

.
-:-:-:-:-

CHAPITRE III

LES SYMPTOMES - L'EXAMEN CLINIQUE

La lésion méniscale possède une symptomatologie propre, en dehors du traumatisme, variable, qui l'a déterminée.

A - Les signes fonctionnels qui amènent un malade porteur de lésion méniscale à consulter, sont des plus divers -

1) Au premier rang des symptômes, il convient de placer le blocage : par sa fréquence, par sa valeur séméiologique, il mérite cette première place : encore faut-il en connaître, d'une façon plus précise, les modalités.

Le blocage est l'impossibilité d'accomplir complètement le mouvement d'extension du genou ou, exceptionnellement, le mouvement de flexion. Il importe de noter que, dans la forme habituelle de blocage de l'extension, la flexion complète reste possible. Inversement, dans la forme exceptionnelle de blocage de la flexion, l'extension complète est respectée.

L'accident le plus caractéristique est le blocage aigu, au cours d'un mouvement où s'associent en général un certain degré de rotation externe du tibia sur le fémur et un mouvement d'extension de la jambe sur la cuisse. Ce blocage arrête les mouvements d'extension à un angle presque toujours compris entre 90 et 150°. Cet accident de blocage peut être douloureux mais ceci n'est pas constant. La durée du blocage est variable : quelquefois il cède en quelques secondes et quasi-spontanément. A l'opposé, il est des malades chez lesquels il persiste et persisterait indéfiniment s'ils n'avaient recours, chaque fois que leur genou se bloque, à une intervention extérieure pour "remettre en place" le ménisque déplacé. Cette forme là est la forme classique du blocage, l'accident typique et connu de tous, qui suggère immédiatement l'idée de l'accident méniscal. Les récits des malades le précisent presque toujours et tous les ouvrages

classiques en font le signe le plus important, presque le seul, des lésions méniscales. Il arrive, d'ailleurs, qu'un blocage ne cède pas, et reste irréductible, forçant à l'intervention chirurgicale.

Il faut bien distinguer le blocage de la contracture antalgique d'une entorse aigue, immobilisant le genou aussi bien vers la flexion que vers l'extension. De même, la raideur articulaire après immobilisation, et qui est une séquelle d'entorse, n'a rien à voir avec le blocage.

A côté de cette importante variété, il existe deux types de blocage beaucoup plus délicats à mettre en évidence et, eux aussi, extrêmement fréquents. D'abord le blocage très bref, simple accrochage au cours d'un mouvement. Il arrive souvent que le malade en ait l'habitude au point d'omettre complètement de le signaler et de n'en parler que lorsqu'on le lui suggère. Cet accident furtif est caractérisé par sensation de "cran" au cours du mouvement d'extension du genou. Il est fréquent qu'une petite douleur fugitive accompagne ce type de blocage tellement fugace, elle aussi, que le malade n'en parle pas.

L'autre forme, souvent méconnue, plus difficile encore peut-être à dépister est, à l'opposé, le blocage irréductible d'emblée mais, dans une attitude assez voisine de l'extension normale. Le diagnostic d'entorse a été porté et le malade mis au repos : en quelques jours, les douleurs ont diminué, l'épanchement aussi et le genou a atteint presque la rectitude. Des mois ou des années après, on est amené à voir le malade. Si l'on n'a pas l'attention attirée vers la possibilité d'une lésion méniscale, on négligera, à l'examen, un signe capital, la perte de l'hyper-extension du genou. En faisant tendre complètement les deux genoux du malade, couché sur une table dure, on s'aperçoit que le genou malade n'arrive pas au même degré d'extension que le genou sain. La différence est minime, c'est parfois une dénivellation d'un ou deux centimètres de la rotule par rapport au plan de la table qui trahit le défaut d'extension du genou. Si l'on appuie sur le genou malade pour compléter l'extension, on provoque une douleur plus ou moins vive et le genou se laisse étendre mais repousse, comme un ressort, la main pour reprendre dès que la pression cesse, sa position de légère flexion primitive.

La perte de l'hyper-extension peut encore être mise en évidence, le malade étant couché à plat-ventre sur une table dure, les pieds dépassant le bord inférieur de la

table. On constate alors que la face antérieure de la jambe du membre sain repose sur le plan de la table, cependant que la face antérieure de la jambe du côté du genou suspect en reste à quelque distance. Dans cette position aussi, on peut obtenir l'extension complète en appuyant sur la jambe mais la légère flexion reparait dès qu'on lâche l'appui. Cette hyper-extension à ressort est un signe capital. Nous lui accordons une valeur de quasi-certitude pour le diagnostic de lésion méniscale, presque toujours d'anse de seau irréductible, quelquefois de lésion de la corne antérieure.

Il est évident qu'elle n'a aucune valeur sur un genou distendu par un épanchement qui limite aussi bien la flexion. De même, il est fréquent de constater, dans les suites rapprochées des entorses, une certaine perte de l'hyper-extension ; elle semble due à la cicatrisation du surtout fibreux, encore sensible et sans souplesse.

2) S'apparentant au blocage, il est un symptôme fonctionnel sur lequel nous attirons l'attention, moins connu ou plutôt moins volontiers rattaché à la lésion du ménisque mais qui, à la lecture des observations, s'avère d'une grande fréquence et d'une importance extrême : c'est l'existence de claquements dans le genou. Ces claquements sont très difficiles à rechercher par l'interrogatoire ou plutôt il est fréquent que le malade les signale sans qu'on leur attache l'importance qu'ils méritent. Il est parfois possible au malade de les reproduire à volonté. Plus souvent, ils sont absolument accidentels, s'accompagnant ou non d'une légère douleur et presque toujours d'une sensation de dérobement du genou, le malade venant consulter parce qu'il a l'impression que son genou "se déboîte" dans certains mouvements. Ces claquements peuvent se présenter selon toute une gamme, depuis les phénomènes purement subjectifs que décrit le malade, jusqu'à un gros claquement gras, audible et palpable, parfois même visible sous la forme d'une sorte de déboitement partiel du genou au cours de certains mouvements. A l'interrogatoire, il est souvent difficile de faire préciser au malade s'il s'agit d'un claquement phénomène isolé, produit souvent dans une même position du genou mais inconstamment, ou de craquements, bruits ou sensations multiples qui sont fréquents dans le genou, même normal, et qui accompagnent chaque mouvement, surtout la flexion forcée.

3) L'hydarthrose constitue un symptôme extrêmement fréquent au cours de l'évolution des lésions méniscales. Elle

accompagne, le plus souvent, l'accident initial, c'est alors une hydro-hémarthrose. On la retrouve au cours de l'histoire ultérieure du genou, à l'occasion de tous les accidents de dérangement du genou et quelquefois sans aucun accident aigu, comme un phénomène isolé et récidivant.

Sans aller jusqu'à dire, comme certains, que les hydarthroses à poussées récidivantes sont toujours d'origine méniscale, il n'est pas douteux que les causes méniscales doivent toujours être recherchées dans une hydarthrose récidivante ou à poussées qui ne fait pas sa preuve.

4) La douleur spontanée est un phénomène rare dans l'évolution des lésions méniscales. La plupart évoluent avec des phénomènes douloureux uniquement lors des accidents brutaux de blocage et le malade ne souffre jamais en dehors de ces accidents. Quelquefois, au contraire, il accuse une douleur tenace mais peu violente qui correspond presque toujours au ménisque atteint. Pourtant, il faut signaler dans quelques cas, et surtout peu de temps après l'accident initial, les douleurs externes concomitantes d'une lésion du ménisque interne. Quel est le mécanisme de cette douleur à distance ? Nous n'en savons rien mais, pour ne pas se laisser abuser par elle, il faut se rappeler d'abord qu'elle peut exister.

B - L'examen physique fournit les renseignements capitaux pour le diagnostic des lésions méniscales. Cet examen ne saurait être poussé trop à fond : plus on a l'expérience des lésions méniscales, plus l'examen des genoux est long, minutieux et détaillé. C'est, en effet, de la recherche et de l'analyse minutieuse des symptômes que dépend uniquement le diagnostic.

Nous ne reviendrons pas ici sur la recherche de l'hyper-extension du genou. La constatation d'une hyper-extension à ressort est le signe fondamental d'une lésion méniscale, qu'il signe en tous cas lorsqu'il existe. Mais deux autres symptômes sont à rechercher avec une inlassable persévérance : l'existence d'une douleur provoquée et ses particularités ; l'existence de claquements au cours de l'examen.

- 1) Le point douloureux provoqué siège là où le ménisque est lésé et on le trouve dans la position où le ménisque est le plus superficiel et le plus palpable -

Pour la moitié antérieure du ménisque, cette position est la demi-extension entre 100 et 140° ; pour la moitié postérieure, c'est la demi-extension entre 120 et 90°. Il y a deux positions d'examen ; il faut examiner le malade dans ces deux positions l'une après l'autre.

1ère position : le malade est couché sur le dos, les genoux à demi-fléchis, une main soutenant le creux poplité et le pouce palpant l'interligne, l'autre main tenant fortement la jambe par la cheville et mobilisant l'articulation du genou. Cette position permet d'explorer parfaitement la corne antérieure des ménisques. La main qui manie la cheville imprime au membre un mouvement de rotation externe pour le palper du ménisque interne, un mouvement de rotation interne pour le palper du ménisque externe. Pendant ce temps, l'autre main empaume fermement la partie supérieure de la face postérieure de la jambe, au ras du creux poplité, et amène en avant le plateau tibial que l'on veut explorer. Le pouce est introduit dans la béance antérieure de l'interligne et cherche à reconnaître la face supérieure du plateau tibial. La partie antérieure du ménisque qui repose sur ce plateau est là parfaitement accessible et, lorsqu'elle est lésée, on provoque une douleur plus ou moins vive en enfonçant le pouce comme il vient d'être décrit. Cette douleur peut ne siéger qu'à la partie la plus interne et la plus antérieure de l'interligne, sous le ligament rotulien. C'est le cas des lésions localisées de la corne antérieure. Pour peu que la lésion s'étende à la moitié antérieure du ménisque, la douleur peut être retrouvée jusqu'au bord antérieur du ligament latéral interne. Fait intéressant à noter : ce point douloureux si précis entre 100 et 140° d'extension, s'atténue ou disparaît lorsque l'on sort de ces limites. C'est là une particularité intéressante de la douleur méniscale. On peut y adjoindre une autre particularité moins caractéristique : le point douloureux se déplace un peu en avant dans les mouvements d'extension et un peu en arrière dans les mouvements de flexion.

2ème position : le malade couché sur le ventre, genoux fléchis environ à l'angle droit, une main saisit la cheville tandis que l'autre, entre le pouce et l'index embrasse le plateau tibial et la périphérie du ménisque, de la corne antérieure jusqu'à la corne postérieure. On recherche le point douloureux sur l'une des deux cornes, non seulement en faisant varier l'angle de la jambe sur la cuisse mais en donnant à la jambe des mouvements de rotation externe et interne et en faisant bailler l'interligne du côté où l'on

recherche la lésion méniscale. Cette position est particulièrement bonne pour la recherche des lésions des cornes postérieures, entre 90 et 120° d'extension, et il faut ici faire la même remarque que pour ce qui est des cornes antérieures : au-delà de ces limites, la douleur s'atténue ou disparaît. Il convient de noter que, dans cette position, le doigt antérieur trouve facilement la corne antérieure du ménisque. Le doigt qui recherche la corne postérieure, la repérera facilement aussi si on l'introduit en avant des muscles ischio-jambiers correspondants, en avant du groupe interne pour le ménisque interne, en avant du biceps pour le ménisque externe. Quelquefois, on peut aussi, en passant en arrière de ce groupe musculaire, par le creux poplité, retrouver la douleur de la corne postérieure du ménisque : c'est beaucoup plus aléatoire et la douleur ainsi provoquée a moins de valeur que celle trouvée en palpant directement la corne, comme nous l'avons précédemment décrit.

Insistons encore sur le fait que la rotation interne amène toujours à la superficie la corne postérieure du ménisque externe, cependant que la rotation externe amène toujours à la superficie la corne postérieure du ménisque interne. La corne postérieure du ménisque externe est toujours plus difficile à palper que celle du ménisque interne. Il faut la rechercher au-dessus de la tête du péroné, en arrière du ligament latéral externe si fréquemment palpable, dans l'angle que le ligament forme avec le tendon du biceps lorsque le genou est fléchi aux environs de l'angle droit.

Cette recherche des points douloureux doit être longue et minutieuse. Il ne faut pas l'abandonner avant d'avoir la certitude de leur existence ou de leur absence, mais par contre, on peut dire qu'un point douloureux de la corne antérieure ou de la corne postérieure correspond à la lésion limitée de la corne antérieure ou de la corne postérieure du ménisque en cause. On peut dire, encore, qu'un ménisque douloureux aux deux cornes et sur sa périphérie, dans la mesure où il est palpable, c'est-à-dire de part et d'autre du ligament latéral correspondant, est bi-partie ou désinséré : ceci est vrai dans 9 cas sur 10.

Dans certains cas, le point douloureux externe n'est pas variable avec la position du genou, et notamment il ne disparaît pas dans l'extension ou dans la flexion extrême, et n'atteint pas son maximum entre 90 et 130°. Il peut s'agir d'une de ces douleurs contro-latérales que nous avons déjà signalées.

Dans ce cas, l'arthrotomie externe montre un ménisque externe normal et l'arthrotomie interne montre une lésion méniscale. Peut-être cette douleur externe est-elle due à une sorte d'entorse externe chronique causée par le déséquilibre du genou lié à une lésion du ménisque interne.

2) C'est également au cours de cet examen en position ventrale que l'on recherchera l'existence de claquements à l'intérieur du genou. Ces claquements sont provoqués ou au cours du pivotement du tibia sur le fémur, lorsque la main, manipulant la jambe, lui imprime des mouvements de rotation interne-externe forcée ; ou, au cours des mouvements de flexion-extension, au moment où, après avoir mis le genou en flexion forcée, on commence à l'étendre, ou bien encore au moment où on atteint l'extension extrême. Il faut rechercher aussi les claquements au moment du pivotement de la jambe dans toutes les positions, depuis la flexion extrême jusqu'à l'extension extrême. Très souvent on arrive à préciser la position dans laquelle les claquements se produisent et à les renouveler à volonté et d'une façon constante dans cette position. La constatation d'un claquement et sa répétition à volonté sont les signes certains d'une lésion méniscale.

3) La constatation d'une hydro-hémarthrose discrète, signe intéressant de l'organicité des troubles que présente le malade, n'a, par contre, pas d'importance en ce qui concerne le diagnostic des lésions méniscales. L'existence de l'hydarthrose est fréquente ; généralement elle est discrète.

4) Il faut compléter l'examen du genou atteint de lésion méniscale par une recherche des signes de lésion associée de l'appareil ligamentaire. On recherchera tout d'abord les mouvements de latéralité du genou. On peut préciser dans cette recherche quel est le ligament qui a subi une élongation mais nous insistons sur le fait que ce n'est pas aussi simple que cela peut paraître au premier abord. En effet, il semble que la possibilité de créer un genu valgum signe la lésion du ligament latéral interne et, inversement, que la lésion du ligament latéral externe se traduise par la possibilité de créer un genu varum. En réalité, il en est bien ainsi mais, à condition de partir de la position d'équilibre stable du genou, les deux plateaux tibiaux étant en contact avec les deux condyles. En effet, il est bien évident que, si au moment de l'examen, du fait

d'une lésion du ligament latéral interne, le genou se trouve en léger valgus, on pourra le ramener à sa position normale en ayant l'impression par conséquent de créer un genu varum et de mettre en évidence une lésion du ligament latéral externe ; et, inversement, en passant du genu varum dû à une lésion du ligament latéral externe à la position de rectitude, on pourrait croire à une lésion du ligament latéral interne qui n'existe pas.

Il faut donc, avant de rechercher la latéralité :

- a) mettre le genou en rectitude, en extension complète ;
- b) s'assurer, la cuisse étant bien immobilisée par un aide, qu'il n'existe pas une grande instabilité de la jambe sur la cuisse accompagnée de la sensation que les deux plateaux tibiaux n'ont pas de contact simultané avec le fémur.

Lorsqu'on est bien sûr de l'appui parfait des surfaces articulaires et alors seulement, il faut rechercher la latéralité. Si l'accident initial de dislocation de genou n'est pas trop ancien, et parfois même à distance de ce traumatisme, on provoque une douleur du côté du ligament lésé. C'est un signe important à condition que cette douleur ne coïncide pas absolument avec l'interligne où les points douloureux méniscaux auront été repérés.

On recherchera, ensuite, l'existence ou l'absence des mouvements de tiroir, sur le genou fléchi à angle droit. Leur découverte est un symptôme intéressant de lésion des ligaments croisés, avec les quelques réserves suivantes :

- a) le classique tiroir en arrière, dû à une lésion du ligament postero-interne est rare ; il a pu coïncider avec une lésion du ligament latéral interne.
- b) le tiroir en avant, signe de lésion du ligament antero-externe, n'a de valeur que s'il est unilatéral. Il arrive assez souvent qu'on le constate bilatéral sur deux genoux normaux. Il faut savoir que l'ampleur du mouvement de tiroir dépend beaucoup de la musculature du sujet.

Quelle est, en fait, la valeur diagnostique de l'examen clinique ?

Dans 88 % des cas, le diagnostic clinique des lésions méniscales fut confirmé à l'intervention.

Le nombre d'erreurs peut encore être réduit, en se rappelant, lors de l'intervention, de deux ordres de faits :

1° - La clinique ne peut faire, dans tous les cas, le diagnostic du côté lésé.

A plusieurs reprises, on note dans les comptes rendus opératoires l'absence de lésion du côté supposé malade et la découverte de la lésion sur l'autre ménisque, exposé par une seconde arthrotomie. Le diagnostic de lésion méniscale avait été fait grâce aux signes hautement évocateurs que sont : blocage, sensation de déboitement, claquement articulaire, mais, en l'absence de points douloureux localisés par l'examen, rien n'orientait nettement vers le ménisque externe ou le ménisque interne.

Dans de tels cas, les présomptions tirées de l'interrogatoire poussé, de l'histoire du traumatisme initial, peuvent orienter une arthrotomie mais ne donnent pas le droit de s'en tenir à l'exploration d'un seul ménisque.

2° - Il existe des lésions postérieures, facilement méconnues à l'ouverture de l'articulation et qu'il faut bien chercher avant de parler d'erreur de diagnostic clinique. Ces lésions postérieures sont de trois types :

a) la laxité méniscale. Nous avons vu, au chapitre d'anatomie, ce qu'il fallait en penser.

b) une lésion isolée de la corne postérieure. Les chirurgiens qui n'abordent pas le ménisque par une incision comportant la section du ligament latéral interne ou une contre-incision sur la corne postérieure, sont à peu près sûrs de méconnaître la lésion isolée et limitée de

cette corne. Nous citerons un cas en exemple : sur la certitude d'une lésion méniscale, donnée par l'examen clinique, on réopéra un malade qui avait déjà subi une arthrotomie sans ablation méniscale. Cette arthrotomie n'avait pas comporté de section du ligament latéral interne. On trouva la corne postérieure désinsérée de la capsule sur 2 cm, lésion qui avait été méconnue lors de la première intervention car il n'y avait pas eu d'exploration méniscale complète.

- c) Enfin, les clivages horizontaux surtout dans la moitié postérieure du fibro-cartilage, sont peu visibles et peuvent passer inaperçus si la béance articulaire n'est pas suffisante pour bien exposer le ménisque à l'examen opératoire.

En conclusion :

Pour voir diminuer le nombre des erreurs de diagnostic :

- il faut serrer de très près l'examen clinique à la recherche des symptômes sûrs de lésion méniscale.
- il faut avoir à l'intervention un très bon jour sur tout le ménisque supposé atteint pour pouvoir affirmer sa lésion ou son intégrité.
- si vraiment ce ménisque n'est pas lésé, il faut encore se rappeler que, sauf la douleur provoquée et localisée, aucun signe n'a de valeur localisatrice, et ne pas hésiter à explorer l'autre ménisque par une arthrotomie.

Au terme de cette étude critique de l'examen clinique, on voudrait pouvoir apporter une signature réelle de la lésion méniscale par quelque épreuve complémentaire. L'arthroscopie peut être, actuellement, repoussée. Elle fut pratiquée dans quelques cas avec une injection d'air dans l'articulation : elle n'a donné qu'une vue très limitée, uniquement dans l'échancrure inter-condylienne. Peut-être, dans les cas favorables, pourrait-elle permettre de découvrir une anse de seau luxée dans l'échancrure, mais ce sont là précisément des cas où le diagnostic tire de l'examen

clinique assez d'éléments pour s'étayer. De plus, l'arthroscopie, même pratiquée avec des instruments fins et avec le plus grand soin, peut donner des réactions articulaires importantes et ne saurait être considérée comme un moyen d'exploration inoffensif. Bien que nous considérions l'arthrotomie exploratrice comme d'indication très rare, elle nous paraît cependant préférable à l'arthroscopie.

La radiographie doit toujours être pratiquée pour les nombreux éléments négatifs qu'elle apporte. On fera un cliché des deux genoux de face et des deux genoux de profil, centré sur la pointe de la rotule et en position bien symétrique. La radiographie permet d'abord d'éliminer le diagnostic de lésion méniscale, en présence du corps étranger ostéo-cartilagineux visible ou de telle lésion osseuse qui suffit à expliquer les symptômes constatés ; elle fournit très rarement un élément positif. Plus en rapport avec une lésion méniscale, elle donne un moyen sûr de chercher et de localiser un mouvement de latéralité ; on pratiquera un examen sous écran et au besoin des clichés en position extrême de varus et de valgus du genou. Ces manœuvres seront pratiquées au cours de l'arthro-pneumographie qui rend particulièrement claire la lecture des clichés.

.
-:-:-:-:-

CHAPITRE IV

LA PNEUMO-ARTHROGRAPHIE

L'injection d'air dans l'articulation du genou peut, avec certains artifices radiographiques, rendre visibles les ménisques articulaires.

Elle fut pratiquée ici dans plus de 200 cas, en suivant l'excellente méthode de Sera de Oliveira.

T E C H N I Q U E

La technique employée fut, avec peu de variantes, la suivante : le genou étant désinfecté à l'iode, l'opérateur ganté, des champs opératoires stériles encadrant la région où l'on doit pratiquer la ponction articulaire. Celle-ci est faite avec de strictes règles d'asepsie. Après anesthésie locale par injection de novocaïne ou par jet de chlorure d'éthyle, on enfonce l'aiguille en dehors de l'angle supéro-externe de la rotule. Chez des sujets d'un courage moyen, il est inutile de faire une infiltration anesthésique préalable, et avec une aiguille fine l'injection d'air peut être d'emblée pratiquée ; elle est faite à la seringue ; il n'est pas nécessaire d'employer l'air filtré. Si l'aiguille se trouve bien dans la cavité articulaire, très rapidement, dès l'injection des premiers centimètres cubes d'air, on voit se dessiner le cul-de-sac sous quadricipital cependant qu'une voussure apparaît de part et d'autre du ligament rotulien. Il est extrêmement important d'injecter l'air d'emblée franchement dans l'articulation, faute de quoi un emphysème sous-cutané viendrait fausser les images radiographiques et rendre impossible leur interprétation.

La distension articulaire ne doit pas être poussée au-delà d'un certain degré ; lorsque le malade éprouve une gêne assez vive, il faut arrêter l'injection d'air et retirer l'aiguille. A ce moment, et c'est là, croyons-nous, un artifice qui a son importance, il faut faire exécuter par le sujet, au besoin en l'aidant, des mouvements de flexion et extension du genou au nombre d'une vingtaine ; ainsi l'air diffuse dans les culs-de-sac ménisco-fémoraux et ménisco-tibiaux et injecte parfaitement toute la région que l'on désire explorer.

Le membre étant replacé en extension, on roule une bande Velpeau de haut en bas, en commençant franchement au-dessus du cul de sac sous quadricipital parfaitement dessiné sous la peau, en le comprimant assez fortement de façon à refouler l'air dans la partie inférieure de l'articulation sur laquelle se concentre l'intérêt. Le patient est alors placé sur le ventre.

Pour le ménisque interne, exploration de beaucoup la plus fréquente, on va commencer à placer le membre inférieur en position de rotation interne forcée, c'est-à-dire que le premier cliché donnera une vue de $3/4$ de l'articulation. Le deuxième sera pris dans une position de rotation interne intermédiaire à la première position et à la position indifférente ; le troisième cliché sera fait en position indifférente, sans rotation interne ni externe ; les 4ème et 5ème clichés seront, au contraire, pris en rotation externe de plus en plus accentuée. Ainsi sur le premier cliché en rotation interne forcée, s'inscrira, puisqu'il s'agit du ménisque interne, la corne antérieure, et sur les clichés successifs les différents segments méniscaux de la corne antérieure jusqu'à la corne postérieure. Il est nécessaire d'avoir au minimum 5 vues du ménisque pour juger de son état au niveau de ses différents segments d'avant en arrière.

Sous radioscopie, le chirurgien pourra déjà avoir un aperçu de l'état du ménisque ; il pourra surtout centrer convenablement les différents clichés qui seront pris successivement. Il pourra faire varier l'incidence, l'orientation du plateau tibial et porter la jambe en abduction pour ouvrir au maximum l'interligne en dedans et y faire pénétrer l'air.

La pellicule à employer doit être sensible aux rayons mous ; le voltage utilisé sera de 55 kilovolts ; il est en effet indispensable d'utiliser de bas voltages et

des films très sensibles, sans écran renforçateur, si l'on veut que s'inscrive non pas la structure osseuse qui n'est pas intéressante dans cette exploration, mais bien l'image même du ménisque cartilagineux. La pneumo-artrographie est en effet basée sur le contraste entre l'ombre méniscale et la clarté que donne l'injection d'air en pression dans l'articulation. Cependant, l'image de l'os qui, non seulement n'est pas ici intéressante mais encore serait nuisible avec toute autre pénétration des rayons, apparaît opaque sans détails de structure.

Plus de 200 arthro-pneumographies ont été pratiquées ainsi, sans complications et sans incidents.

Il faut souligner avec force que cette méthode ne saurait se justifier que si elle est parfaitement inoffensive ; elle ne peut l'être que si l'injection d'air dans l'articulation est faite avec toutes les précautions d'une véritable intervention chirurgicale, désinfection soigneuse de la peau, emploi de larges champs opératoires, opérateur rompu à la chirurgie, mains gantées.

L'emploi de l'air pour le contraste est inoffensif. L'injection d'air en pression dans la cavité synoviale n'y cause pas plus d'irritation que son exposition même prolongée au cours d'une intervention chirurgicale. Les arthrotomies faites quelques heures ou quelques jours après arthro-pneumographie montrent l'intégrité du revêtement synovial. Sans en tirer de conclusions, on peut constater qu'il n'en est pas de même lorsque l'on ouvre une articulation peu de temps après l'injection d'un liquide opaque aux rayons X. L'état de congestion de la synoviale est alors frappant, encore qu'il s'agisse généralement de la hanche, articulation dont la capacité ne permet cependant que l'introduction d'une petite quantité de substance de contraste.

Il faut signaler toutefois que, dans la littérature, Kleinberg a signalé un cas d'embolie pulmonaire après injection intra-articulaire d'oxygène. La distension articulaire n'est pas douloureuse ; elle crée une gêne qui d'ailleurs disparaîtra lorsque, les clichés pris, on ponctionnera de nouveau le genou pour en laisser échapper l'air. Dans un de nos cas, pendant 24 heures, le sujet particulièrement pusillanime, il est vrai, s'est plaint d'une certaine gêne aux mouvements extrêmes de l'articulation, gêne qui d'ailleurs ne l'a pas empêché de vaquer à ses occupations. En l'absence de tout incident, en ne causant qu'une douleur ou une gêne minimes, cette exploration paraît légitime.

IMAGES MENISCALES NORMALES ET PATHOLOGIQUES

L'interprétation des clichés n'est possible que lorsque ces clichés sont de qualité parfaite, c'est-à-dire lorsque l'ombre méniscale se dessine avec netteté ; en matière de radiographie aussi délicate, on ne saurait discuter sur des clichés qui ne soient pas parfaitement nets. Toute épreuve douteuse doit être éliminée ; on n'en saurait tirer que des conclusions erronées.

L'aspect du MENISQUE NORMAL est caractéristique.

Le MENISQUE INTERNE est triangulaire, sa base est capsulaire, son extrémité interne s'effile vers le centre de l'articulation ; le bord interne est mince, la base au contraire est large ; l'aspect général du ménisque doit être homogène ; la densité de l'image doit être partout la même.

Son ombre triangulaire apparaît, sur les clichés successifs d'avant en arrière, large en avant, un peu moins à la partie moyenne, plus large en arrière.

Le MENISQUE EXTERNE a un aspect différent.

- la partie tout antérieure est lancéolée.
- en avant de la partie moyenne, sa base d'insertion capsulaire étant située au-dessus du niveau de l'interligne, il a la forme d'une virgule à concavité supérieure.
- en arrière de sa partie moyenne, il prend l'aspect triangulaire analogue à celui du ménisque interne.

A sa partie postérieure, la corne peut sembler ne pas avoir de contact avec la capsule sur une certaine étendue. Ce n'est pas là une image pathologique ; c'est la conséquence du passage du tendon du poplité puisque, normalement, dans son tiers ou son quart postérieur, le ménisque externe n'est pas adhérent à la capsule du fait du passage de ce tendon.

LES ERREURS D'INTERPRETATION peuvent être dues à une faute technique que nous avons déjà signalée : c'est la présence d'un emphysème sous-cutané ; celui-ci fausse complètement la lecture des résultats. Les trainées d'air sous-cutané se superposent à l'image du ménisque et pourraient en imposer pour des ruptures qui, en réalité, n'existent pas ; nous possédons une observation tout à fait typique de cette variété d'erreur, due à une faute technique.

La présence d'épanchement pathologique dans le genou, ou même simplement de dépôt fibrineux dans les culs-de-sac, est également de nature à fausser complètement la lecture des résultats et à en rendre erronée ou impossible l'interprétation. L'évacuation des épanchements quand ils existent, est donc le premier temps de l'arthro-pneumographie (Sera de Oliveira).

Enfin, le double contour du cartilage, sur ces clichés où les parties molles se projettent finement dessinées, pourrait en imposer également pour un décollement méniscal et plus particulièrement pour une luxation intercondylienne du ménisque. Il suffit d'avoir vu quelquefois cette image particulière du double contour du cartilage qui se détache, distinct de l'ombre et de l'image osseuse, pour ne pas tomber dans cette erreur d'interprétation.

Dans cette série, on a fait des arthro-pneumographies à tous les sujets atteints de lésions traumatiques du genou. Chez certains, le diagnostic de lésion méniscale paraissait cliniquement évident ; chez d'autres, il était douteux. D'autres enfin, ne présentaient aucun signe attirant l'attention sur le ménisque.

Un grand nombre de malades ont été ensuite opérés. L'intérêt de cette série vient donc de la confrontation des éléments cliniques du diagnostic, des éléments radiographiques et des constatations opératoires.

Ainsi pouvons-nous établir les SYMPTOMES RADIOGRAPHIQUES DE LA PLUPART DES LESIONS MENISCALES que l'on est appelé à observer en pratique.

Les images des lésions méniscales que montrent les radiographies correspondent schématiquement aux principaux types anatomiques de lésions du fibro-cartilage que l'on rencontre opératoirement.

1° - L'absence au ras de la capsule articulaire du triangle d'opacité du ménisque normal correspond à une désinsertion juxta-capsulaire antero-postérieure ; le fibro-cartilage étant luxé en totalité en anse de seau vers l'échancrure inter-condylienne. La persistance au ras de la capsule de la base du triangle opaque indique une rupture antero-postérieure clivant le ménisque à sa partie moyenne. Une partie est restée adhérente à la capsule (meniscus bipartitus). Cette partie basale du ménisque donne souvent une ombre comparable à une tête de rouget grondin ; il ne faut pas confondre cet aspect avec celui que donne l'amputation de l'ombre méniscale par l'ombre condylienne. La partie interne a subi un déplacement en-dedans vers le centre de l'articulation. Quelquefois, la partie axiale du ménisque luxé est visible dans l'échancrure inter-condylienne ou dans son voisinage.

2° - Une solution de continuité coupant verticalement l'ombre du ménisque indique sa rupture partielle. Les fibres sont dissociées sur une partie de leur étendue.

Une erreur nous a paru impossible à éviter : celle due à une hypoplasie congénitale du ménisque qui se réduit sur les clichés à un petit triangle très semblable à un moignon de désinsertion méniscale. L'image n'est pas toujours aussi nette que sur le cliché normal et peut se limiter à une encoche plus ou moins profonde, mais qui n'interrompt pas sur toute sa hauteur l'ombre triangulaire. L'encoche siège souvent à la face supérieure juxta-fémorale, quelquefois à la face inférieure.

3° - D'autres fois, des indications sont données par l'examen des culs-de-sac ménisco-fémoraux et tibio-fémoraux. Une légère dépression les marque normalement. S'ils affectent la forme d'une véritable encoche on peut en conclure à une lésion traumatique.

4° - Pathologique encore, bien que symptôme moins net et plus discutable, le défaut d'homogénéité de l'image triangulaire.

- 5° - Le clivage du ménisque selon un plan horizontal est rare.
- 6° - Les lésions isolées des cornes sont visibles en rotation extrême : c'est une des raisons qui rendent indispensable la prise de 5 à 6 clichés pour chaque ménisque. C'est dans ces positions que se retrouvent au niveau des cornes les différents aspects pathologiques que nous avons décrits sur le corps même du ménisque.
- 7° - Enfin, nous ne saurions prétendre décrire tous les aspects atypiques réalisés par exemple par des lambellules des cornes ou du bord axial du ménisque.

Telles sont les principales images des lésions traumatiques des ménisques. Toutes ne sont pas également caractéristiques. Si certaines imposent le diagnostic, d'autres sont sujettes à interprétation et à discussion et vaudront surtout éclairées par le contexte clinique. Il est permis de penser qu'une pratique encore plus large de la pneumo-artrographie, qu'une confrontation précise entre ses conclusions et les constatations opératoires, nous amèneront à plus de précision dans l'interprétation des IMAGES DOUTEUSES.

Quelle est la place de l'arthro-pneumographie dans le diagnostic des lésions traumatiques des ménisques ?

LESIONS MENISCALES D'APPARENCE CLINIQUEMENT

EVIDENTES

Dans 50 % des cas, le diagnostic clinique de lésion méniscale paraissait certain. Il a toujours été confirmé par la pneumo-artrographie. L'intervention a montré l'existence de la lésion méniscale.

En somme, dans ces cas, l'arthro-pneumographie pourrait être considérée comme superflue puisqu'elle n'a apporté aucun élément nouveau au diagnostic. Cependant, dans trois éventualités, elle nous a été d'un précieux recours.

LESIONS BIMENISCALES -

La clinique permettait, dans 6 cas, le diagnostic de lésion du ménisque interne. Celle-ci fut confirmée par l'examen radiographique qui révéla en outre une lésion du ménisque externe.

Cette bilatéralité des lésions n'est pas exceptionnelle. La plus bruyante par ses signes attire l'attention et l'action de l'opérateur ; l'autre, plus discrète, est méconnue, mais se manifestera dès la reprise des exercices. Ces exemples amènent à conclure à la nécessité d'une exploration radiologique systématique des deux ménisques. A côté des 5 ou 6 clichés du côté présumé malade, 3 vues du côté opposé seront prises également.

ERREUR DE LOCALISATION -

Dans 4 cas où le diagnostic clinique de lésion méniscale interne avait été fait, l'examen radiographique montra l'intégrité du ménisque interne cependant que le ménisque externe supposé sain était lésé. Il s'agissait d'une symptomatologie croisée. Nous avons vu comment cette variété clinique était susceptible d'entraîner une erreur thérapeutique : ouvrir inutilement l'articulation du côté sain, la refermer sur le vu d'un ménisque intact croyant à une erreur de diagnostic, et laisser subsister ainsi la cause réelle des troubles, la rupture du fibro-cartilage du côté opposé.

RECIDIVE DES TROUBLES FONCTIONNELS APRES MENISCECTOMIE -

Dans 4 cas, l'arthro-pneumographie a révélé qu'il s'agissait de méniscectomie incomplète laissant en place le tiers ou le quart postérieur du ménisque qui était à l'origine des troubles.

LESIONS DU GENOU

SANS SYMPTOMATOLOGIE MENISCALE

Dans huit cas, la recherche clinique d'une lésion méniscale était négative.

Quatre cas eurent également des arthrographies négatives. L'intervention pratiquée malgré tout montra l'intégrité méniscale.

Dans les quatre autres cas, l'arthrographie fournit une présomption en faveur de la lésion méniscale. Celle-ci fut vérifiée à l'intervention.

Avec les clichés de meilleure qualité que nous obtenons actuellement, et les interprétations plus précises, nous pensons qu'à l'avenir, nous hésiterons moins à porter l'indication opératoire sur les seules conclusions des arthrographies.

C'est dans ce groupe de lésions du genou sans signes méniscaux que l'arthro-pneumographie semble devoir donner les plus intéressants résultats.

.
-:-:-:-:-

CHAPITRE V

D I A G N O S T I C

I - Le diagnostic des lésions méniscales est très facile quand s'associent typiquement :

- chez un sujet jeune.
- un traumatisme évocateur,

entorse interne ou mouvement d'extension-rotation externe.

- le blocage, dans toutes ses formes.
- les claquements spontanés ou provoqués.
- les points douloureux trouvés à l'examen et qui localisent la lésion.

Nous avons vu qu'il fallait reconnaître les claquements des craquements articulaires. Aussi bien ne confondra-t-on pas grossièrement blocage avec contracture antalgique ou raideur partielle après immobilisation.

Cependant, le diagnostic d'un blocage authentique peut se discuter. Outre les ruptures méniscales, quatre lésions peuvent provoquer un blocage :

1)- Les corps étrangers libres dans l'articulation.

Leur connaissance habituelle, leur perception à l'examen, leur découverte sur un cliché en permettent en général, le diagnostic. La pneumoarthrographie peut être très utile en montrant le corps étranger mieux visible par contraste ou des zones d'ostéochondrite dissécente invisible sur le cliché standard.

2)- Le pincement ou la torsion des franges graisseuses du ligament adipeux.

Le diagnostic en est très difficile. Souvent, il ne sera fait qu'à l'ouverture de l'articulation, quand on découvrira une frange infarcie infiltrée de sang et

d'oedème. Nous ignorons d'ailleurs, si cet infarctus est la trace d'un pincement, d'une torsion, ou si c'est un accident primitif. Il arrive parfois que ces malades soient opérés à un stade moins précoce. On trouve alors une sorte de boule qui se distingue des autres lobules par son aspect blanchâtre, sa consistance dure, son pédicule grêle. Il semble que ce soit un aspect cicatriciel témoin d'un infarctus ancien.

3)- La chondromalacie ou mieux la chondrite retro-rotulien-ne peut provoquer des phénomènes de blocage. Ainsi, un champignon retro-rotulien fut la cause d'un blocage qui paraissait typiquement méniscal.

4)- Enfin, le blocage d'origine tendineuse par accrochage d'un tendon sur une saillie osseuse pathologique détermine parfois un blocage, facile à distinguer par le contexte d'un blocage méniscal.

Cependant, une erreur est relevée dans toutes les statistiques et persiste malgré les précisions que nous avons tenté d'apporter au diagnostic. Cette erreur consiste à opérer pour une lésion méniscale un genou dans lequel on ne trouve rien à l'intervention. Ces cas, pour rares qu'ils soient, sont très ennuyeux car on est incapable, même à genou ouvert, de trouver une explication valable aux troubles constatés. Ces cas de "ménisque sans ménisque" sont ceux parmi lesquels se recrutent les mauvais résultats opératoires. Nous avons vu que l'arthropneumographie permet de réduire encore le nombre de ces erreurs.

II - Mais, quand la symptomatologie méniscale est moins schématique, le diagnostic est très difficile avec les arthrites post-traumatiques du genou : c'est le problème courant.

1)- Arthrite traumatique du jeune sportif.

Les antécédents traumatiques sont les mêmes, le terrain aussi ; les manifestations douloureuses sont cependant plus diffuses et n'ont pas la topographie méniscale. Les points douloureux sont sur le condyle interne ou, franchement médians, sur la pointe de la rotule ; le sujet perçoit de multiples craquements pendant les mouvements de flexion-

extension ; ces craquements sont bien différents du claquement unique, signe de la rupture méniscale. Les troubles de la mécanique articulaire peuvent sembler identiques : disparition des derniers degrés de l'extension et de la flexion. En cas de lésion méniscale, la limitation de la mobilité est élective, portant généralement sur l'extension, plus rarement sur la flexion.

2)- Séquelles d'entorse interne du genou :

Dans de nombreux cas, il existe un antécédent traumatique certain qui peut être :

- une entorse typique en valgus forcé ;
 - un choc direct sur la région du genou ;
 - enfin, un traumatisme sur lequel le malade ne fournit que des renseignements vagues. Le problème qui se pose est de connaître le bilan anatomique des lésions ; le tableau clinique est le suivant :
- douleur à la partie interne de l'interligne, quelquefois vive, quelquefois associée à des phénomènes de dérobement intermittent, souvent suivis de poussées d'hydarthrose.

Cet accident a un caractère aigu et se dissipe en quelques jours.

A l'examen, le point douloureux siège, en cas d'entorse à la région interne de l'interligne, mais à sa partie moyenne, sur le trajet du ligament latéral interne. Son maximum est souvent d'ailleurs non pas sur l'interligne mais vers l'insertion supérieure ou inférieure du ligament. Au contraire, la pression sur l'interligne devant ou derrière le ligament n'est pas douloureuse. Enfin, le point douloureux ne change pas d'intensité lorsque l'on fait varier la flexion du genou.

C'est dans ces cas difficiles que l'arthrographie systématique apporte le meilleur appoint au diagnostic. Elle est assez précise maintenant pour confirmer ou infirmer une indication opératoire.

III - DEROBELEMENT INTERNE -

Le dérobement interne se caractérise par une impression que ressent le blessé : son genou, dit-il, au cours d'un effort ou simplement de la marche, est "parti en dedans" en même temps que la jambe fléchissait ; par une contraction du quadriceps, il a généralement rétabli l'équilibre mais, quelquefois, il n'a pu éviter la chute.

Dans d'autres formes, ce symptôme est discret : c'est une sensation d'insécurité du genou : le dérobement s'ébauche mais ne se complète pas comme précédemment.

Il ne résulte pas toujours d'une lésion méniscale, comme l'a montré l'arthrographie en trouvant un ménisque intact ; il a pu survenir aussi chez des méniscectomisés sans régénération méniscale. Il est possible que la laxité ligamentaire joue un rôle dans le dérobement, mais des laxités plus marquées restent asymptomatiques.

Peut-être, à l'origine de cet accident, y-a-t-il une lésion associée de la coque postérieure ; il est en effet difficile d'analyser le "lâchage du genou" mais au valgus qui le caractérise, s'associe souvent une rotation. En fait, il est abusif de rapporter aux lésions méniscales tous les dérobements du genou : leurs causes sont probablement diverses.

IV - L'HYDARTHROSE -

Un certain nombre d'hydarthroses à répétition répétition sont dues à une lésion du ménisque ; leur diagnostic différentiel ne se pose que lorsque l'hydarthrose résume tout le tableau clinique et que les signes d'atteinte méniscale sont masqués. Dans ces cas d'hydarthrose récidivante, l'arthrographie est parfaitement justifiée.

V - LESIONS TUBERCULEUSES -

Trois fois, nous avons vu des lésions tuberculeuses non caractérisées donner comme premier signe clinique des accidents pseudo-méniscaux tels le blocage aigu.

Dans l'un de ces cas, l'arthrographie fut négative ; malgré un accident de blocage irréductible, on n'opéra pas

CHAPITRE VI

LA MENISCECTOMIE

La préparation de la peau, lavage, rasage, désinfection est banale en chirurgie des membres. Elle mérite, avant l'arthrotomie du genou, un soin particulier.

On peut opérer sous Bande d'Esmarck .

Actuellement, sur le conseil de Verbrugge d'Anvers, on fait élever le membre pendant 10 minutes dès le début de l'anesthésie, puis toujours dans cette position, un garrot est serré à la racine de la cuisse (garrot simple ou garrot pneumatique). Par ce deuxième procédé, l'hémostase est peut-être moins parfaite qu'après application de la bande d'Esmarck, mais on observe nettement moins d'épanchements secondaires intra articulaires.

Position du membre :

Le plateau inférieur de la table étant cassé à angle droit, les deux jambes sont placées en flexion à angle droit sur la cuisse ; un vaste champ recouvre toute la partie inférieure de la table et la jambe saine. La cuisse, côté à opérer, est largement recouverte par des champs juponnés, un sur la face antérieure un sur la face postérieure. Le pied et la jambe, totalement iodés, sont engagés jusqu'à la jarretière dans un bas de jersey⁺ est collée au vernis chirurgical. La protection est ainsi totale, l'opérateur et son aide peuvent sans risque de souillure, imprimer à la jambe des mouvements de flexion-extension, et de rotation.

Incision :

L'incision cutanée commence par une petite verticale de 2 à 3 cm. descendant le long du ligament rotulien, parallèlement à lui, à quelques mm de son bord interne, jusqu'au

(+) stérile; sur la peau du genou une autre pièce de jersey

niveau de l'interligne ; là, elle s'infléchit en arrière, presque à angle droit. Elle est poursuivie horizontalement au niveau de l'interligne pour décrire à sa partie postérieure une petite courbure à long rayon et à concavité inférieure ; on la prolonge en arrière, jusqu'au bord postérieur du ligament latéral interne.

Le plan cutané franchi, l'incision des éléments fibreux est reprise dans sa partie verticale d'abord, puis horizontale d'avant en arrière. Le long du tendon rotulien et jusqu'au bord antérieur du L.L.I., un mince feuillet fibreux seulement est traversé avant de découvrir la synoviale.

L'ouverture de la synoviale dans la partie verticale permet de situer exactement la portion horizontale de l'incision des plans fibreux et, s'il le faut, du L.L.I.

Cette première vue intra-articulaire empêche toute erreur dans la section des éléments fibreux internes qui doit être juste sus-méniscale, pas trop au ras du plateau tibial.

Deux cas sont à considérer :

- 1)- L'incision angulaire pré-ligamentaire montre un ménisque complètement luxé dans l'échancrure intercondylienne, une désinsertion périphérique au ras de la capsule. Le ménisque ne tient strictement que par ses cornes. Parfois, dans ce cas, la corne postérieure peut être détachée en s'aidant simplement de quelques mouvements de rotation ; un ténotome, un ciseau fin à pointes courbes permettent de détacher la partie toute postérieure. Il n'est pas besoin, alors, de sectionner le L.L.I.

Cette éventualité est rare.

- 2)- Dans tous les autres cas, nous sectionnons le ligament.

Avant de couper le ligament, il faut le voir parfaitement ; l'incision du plan fibreux faite avec légèreté permet de découvrir nettement son bord antérieur.

La section du ligament sera franche, d'un seul coup de bistouri, horizontalement, un peu au-dessus du bord supérieur du ménisque. L'épaississement en bandelette qui caractérise le L.L.I. est nettement distinct du surtout d'enveloppe

fibreux de l'articulation, sauf au niveau de son bord postérieur auquel le surtout adhère.

Une fois le ligament complètement incisé, l'articulation baille largement lorsqu'on porte en abduction la jambe fléchie. La rotation externe du pied amène en avant la corne postérieure du ménisque, la rotation interne sa corne antérieure. Un écarteur de Farrabeuf placé sur le ligament adipeux permet d'explorer l'échancrure inter-condylienne.

La lésion méniscale reconnue, il faut enlever le ménisque. La méniscectomie doit être totale. Elle comporte toujours la séparation du ménisque d'avec la capsule et ceci, que la portion méniscale restée adhérente à la capsule soit importante ou non. Cette désinsertion se fait au ténotome pointu, d'avant en arrière.

Aussitôt, la corne antérieure libérée (rappelons qu'il n'y a pas de ligament de la corne antérieure), on la saisit dans une petite pince de Museux ; il est ensuite facile, sous traction de la main gauche, d'en désinsérer la base méniscale de proche en proche ; cette manoeuvre se fait sous le contrôle de la vue, en plaçant l'écarteur sur les éléments capsulaires postéro internes.

La partie postérieure se laisse facilement amener jusqu'au moment où le ménisque ne tient plus que par le puissant ligament qui unit la corne postérieure au tibia. Il faut se souvenir que ce ligament est attenant au ligament croisé postérieur qui ne doit pas être entamé lors de la section du trousseau fibreux méniscal. C'est dire que le contrôle de la vue est indispensable au cours de la section ; pour assurer ce contrôle, rappelons encore qu'il faut porter la jambe en abduction et rotation externe fortes.

Le ménisque libéré passe dans l'échancrure inter-condylienne et le ténotome, s'insinuant entre le plateau tibial et le condyle fémoral, va se placer au contact du ligament méniscal postérieur sous la corne du ménisque ; on ramène alors, le ménisque entre le fémur et le tibia, le ligament se couchant, de ce fait, sur la lame du ténotome dont le tranchant est tourné vers le haut. Il suffit dès lors d'un petit mouvement de va-et-vient du ténotome pour sectionner l'attache méniscale et libérer complètement le ménisque ; un dernier regard permet de s'assurer qu'il n'existe pas d'autre lésion intra-articulaire, tout au moins dans la partie interne de l'articulation.

FERMETURE :

Relever la table de façon à ramener la jambe en position de flexion légère (15-20°) : c'est la position de relâchement maximum des éléments fibreux internes.

La synoviale n'est pas suturée.

Le L.L.I. est suturé avec le plus grand soin : c'est un temps capital ; s'il a été bien découvert avant d'être sectionné, les deux extrémités sont nettement apparentes et au contact l'une de l'autre. Il faut commencer la suture par le point le plus postérieur qui marque le bord postérieur du ligament ; 4 points sont, en général, nécessaires pour obtenir une bonne coaptation ; cette suture est faite au fil d'acier (n° 22) en prenant, de part et d'autre de la section, trois millimètres de ligament environ.

Les points sont serrés, assez pour assurer un bon affrontement, pas trop afin de ne pas le dilacérer ; afin de soulager la suture, pendant qu'on noue les points, l'aide porte la jambe en adduction.

Lorsque l'on est sûr que le ligament est bien réparé, on suture par une série de points au fil d'acier, le surtout fibreux. Il est bon de prendre les lèvres du surtout à environ 5 à 6 mm. de leur section, de façon à les tendre sérieusement au moment où l'on noue les points. Là, encore, la suture est faite d'arrière en avant, et recouvre la suture du L.L.I.

La peau est fermée aux agrafes.

Un pansement ouaté compressif est réalisé avec une bande de coton cardé stérile de 3 cm. d'épaisseur enroulée autour de l'articulation et une bande Velpeau fortement serrée à chaque 1/2 tour. On enlève alors le garrot. Au bout de 12 heures, la bande Velpeau est desserrée, la compression prolongée étant inutile et douloureuse.

SUITES OPERATOIRES :

L'opéré a été placé dans son lit, sans plâtre ni gouttière ; il est rare que les suites soient douloureuses ; chez certains sujets pusillanimes, une vessie de glace est placée sur le genou et calme bien les douleurs.

Le 4° jour, on défait le pansement ; l'hydro-hémarthrose est modérée ou absente : elle nécessite rarement une ponction.

Le 5° jour, on demande au malade de contracter activement le quadriceps par des séances brèves de 10 contractions, plusieurs fois dans la journée. Les séances seront de plus en plus longues pour atteindre 500 par jour vers la 3° semaine.

Le 8° jour, les massages du quadriceps sont commencés et poursuivis quotidiennement pendant 3 semaines.

Le 10° jour, la mobilisation active et passive commence ; elle gagne rapidement en amplitude et une flexion de 90° est, en général, acquise au bout de 3 semaines.

Le 12° jour, on confectionne une grenouillère plâtrée qu'on coupe en bivalve ; le malade la mettra pour marcher seulement ; le reste du temps, le membre est libre pour les séances de massages et de mobilisation et de contractions musculaires.

L'hospitalisation prend fin le douzième jour ; nous remettons au malade un programme de rééducation dont voici le fac simile :

1°) Le 12° jour après l'opération, commencer à marcher avec le plâtre.
N'enlever le plâtre que pour la nuit et pour les séances de massages et de mobilisation du genou.
Le plâtre sera gardé pour la marche jusqu'au 25° jour.

2°) Faire un massage quotidien du quadriceps et des muscles de la jambe pendant 15 jours.

3°) A 3 ou 4 reprises dans la journée, faire les exercices suivants :

a) La jambe étant en extension, contracter le quadriceps, relâcher la contraction, contracter à nouveau le quadriceps, relâcher la contraction et ainsi de suite. Arriver au total de 500 contractions dans la journée,

- b) Couché sur le dos, élever doucement la jambe tendue à la verticale, au besoin en se faisant aider au début par une légère pression à la face postérieure de la cheville,
 - c) Toujours couché sur le dos, fléchir la cuisse à angle droit sur le bassin, puis porter la jambe en extension sur la cuisse.
- 4°) A partir du 30° jour, si la flexion du genou n'est pas entièrement récupérée, mobilisation passive progressive avec l'aide du masseur.
- 5°) A la fin du 2° mois, culture physique, natation et bicyclette.

Il est à remarquer que toute cette gymnastique de rééducation est, dans le premier mois, à l'exception du massage du quadriceps, une gymnastique active.

Si au bout d'un mois l'amplitude des mouvements de flexion-extension n'est pas entièrement récupérée, le masseur accompagnera et forcera légèrement les mouvements aux deux extrêmes de la course.

Au bout d'un mois également, la bicyclette est recommandée : c'est la meilleure mécanothérapie pour le genou.

A la fin du 2° mois, marche prolongée, natation, un peu de course à pied sans démarrage brutal. L'entraînement sportif peut recommencer très progressivement mais, avant cette date, aucun "shoot dans le ballon n'est autorisé.

DISCUSSION DE L'INCISION

La verticale antérieure simple est fort en usage, aux Etats-Unis en particulier.

Elle s'étend en dedans du ligament rotulien et, s'il le faut, du bord interne de la rotule, et descend jusqu'au niveau du bord antérieur du plateau tibial. Elle traverse uniquement les deux minces plans fibreux antérieurs et ne lèse aucun élément de quelque importance. Le filet nerveux du saphène interne peut être évité ou sectionné. Si elle est simple et sans délabrement, cette incision est nettement insuffisante à une exploration étendue du ménisque. Elle montre l'échancrure inter-condylienne, l'anse de seau si elle existe mais, malgré un élargissement possible, malgré l'action d'un écarteur, les lésions méniscales postérieures lui échappent.

Plus rationnelle est l'incision de Cave, de Boston. Au plan cutané, elle est fort semblable à la transversale classique ; au plan fibreux, elle ouvre l'article largement en avant du ligament, plus discrètement en arrière ; mais cette fenêtre postérieure permet de vérifier les lésions de la corne et du 1/4 postérieur du ménisque.

Cette incision ingénieuse mais un peu complexe témoigne du souci qu'ont les chirurgiens des Etats-Unis d'éviter le ligament. La section du L.L.I. a été préconisée par Tavernier ; à sa suite, les chirurgiens français qui l'ont pratiquée (Mouchet, Mathieu, Braine) en ont véritablement fait la technique de l'Ecole Française.

Quelques appréhensions accompagnent, sans doute, les premières sections du L.L.I. qu'on exécute ; au fur et à mesure que s'additionnent les résultats, on pratique sans arrière-pensée ce temps opératoire qui reste minutieux mais devient banal.

Le ligament sectionné, l'articulation s'ouvre vraiment. L'exploration en est complète, au moins pour sa partie interne ; aucune autre incision ne donne un jour comparable :

L'incurvation en bas de la partie postérieure de l'incision cutanée donne du jour. La verticale qui l'amorce est, à nos yeux, indispensable. Elle est sans inconvénient dans cette zone superficielle avasculaire libre d'éléments de fixation ou de stabilité. Avec la portion horizontale,

elle forme un angle et, lorsque l'on relève le lambeau angulaire ainsi dessiné, on a un large jour sur l'échancrure inter-condylienne et la corne antérieure.

La nécessité de ce débridement vertical est encore renforcé par la place que vient de prendre, dans la pathologie du genou, la chondro-malacie de la rotule.

Que l'on prolonge un peu la verticale vers le haut, le long du ligament rotulien, le long même du bord interne de la rotule et voilà la face cartilagineuse de cet os accessible : cela expliquera parfois des troubles dont l'intégrité du ménisque laissait la cause dans l'obscurité. Si la face profonde de la rotule est indemne, le ménisque normal, par la même incision, le ligament adipeux est explorable, un corps étranger de l'échancrure intercondylienne ou du cul-de-sac sous-quadripital est accessible.

Il faut dire avec quel soin, avec quelle minution on explorera cette articulation aux éléments intacts qui ne livre pas au prime abord le secret de ses troubles fonctionnels, les petits mouvements de flexion-extension délogeront peut-être un petit fragment de cartilage ; une frange adipeuse hyperthrophique congestionnée ou infarctée est peut-être responsable de la douleur et du blocage qui céderont à son ablation.

Par contre, même en l'absence de septum median, on ne peut guère se rendre compte de l'état du ménisque externe sans une contre-incision à son niveau, à moins qu'il ne soit luxé en anse de seau dans l'échancrure intercondylienne.

DISCUSSION DE L'ABLATION TOTALE DU MENISQUE

Nous avons dit, chemin faisant, que l'ablation du ménisque devait, être totale. En voici les raisons :

Lorsque l'ablation est limitée à la partie flottante du ménisque, il persiste à la périphérie une base d'insertion du fibro-cartilage et, notamment, la corne antérieure et la corne postérieure. Ce fibro-cartilage déformé et mutilé est certainement encore plus exposé qu'un ménisque normal aux traumatismes. Un certain remodelage intervient certes à la longue et donne des aspects de pseudo-régénération dont nous avons parlé. Mais ces ménisques dits "régénérés" sont sujets, plus que les autres, à des accidents et nous en avons réopéré plusieurs.

L'ablation limitée à la partie antérieure du ménisque, c'est-à-dire celle que l'on fait lorsque l'on extirpe le ménisque sans section du L.L.I. et sans contre-incision retro-ligamentaire, laisse en place la partie postérieure du ménisque, en général son 1/3 postérieur.

Il existe toute une pathologie des portions méniscales postérieures laissées place ; nous en possédons des exemples ; le diagnostic de ces troubles est d'autant plus difficile que le malade croit avoir été ménissectomisé, que le chirurgien qui l'a opéré a souvent pensé qu'il enlevait la presque totalité du ménisque faute d'avoir vu la partie postérieure qu'il abandonnait. Si bien que, même quand on est en possession du compte-rendu opératoire, il peut être difficile d'incriminer une corne postérieure restante.

Dans ces cas, l'arthropneumographie montrant la partie restante est d'un grand secours au point de vue du diagnostic.

Nous croyons, donc, que l'ensemble de ces raisons justifie la ménissectomie totale, aussi bien en largeur jusqu'à l'insertion méniscale comprise, qu'en longueur d'une corne à l'autre inclusivement.

PROBLEMES DE LA REFECTION

1°/- LA SYNOVIALE -

Pendant longtemps, J. et R. Judet ont cru nécessaire la fermeture de la synoviale.

- Faite au catgut, elle a donné lieu, dans un nombre non négligeable de cas (7) à des épanchements commençant vers le 8^e jour et semblant bien dus à la réaction de résorption du catgut ; l'inquiétude légitime que provoque chez le chirurgien ce genre d'accidents a fait abandonner le catgut dans ces sutures ; nous devons dire toutefois, que ces épanchements ne se sont jamais terminés par des arthrites suppurées : ils ont cédé à des ponctions répétées.
- La fermeture par surjet aux crins fins fut alors essayée ; les résultats immédiats semblèrent meilleurs, les épanchements moins abondants et moins fréquents. Les résultats lointains furent mauvais : dans un certain nombre de cas, des épanchements récidivants se produisirent, ainsi qu'un épaississement de la cicatrice synoviale, cause de gêne et de douleur, même après ablation du matériel de suture.
- Finalement, on renonça à toute suture de la synoviale, revenant ainsi à la technique préconisée en 1934, par DESPLAS.

(En vérité, la suture des éléments fibreux affronte les lèvres de la suture synoviale et il est permis de supposer qu'elle cicatrisera sans solution de continuité du revêtement endo-articulaire : c'est en fait ce qui se produit, des réinterventions l'ont montré).

Cette dernière technique donne, depuis 4 ans, toute satisfaction ; dans les suites immédiates, dans les suites lointaines, nous n'observons plus d'épanchements ni de phénomènes douloureux de la cicatrice.

2°/- LIGAMENT LATERAL ET PLANS FIBREUX -

Nous ne reviendrons pas sur leur suture qui a été longuement décrite dans la technique. Signalons, toutefois, qu'on utilise maintenant pour cette suture du fil d'acier inoxydable ; ce matériel, au niveau du genou tout au moins, ne nous a donné pour l'instant aucun déboire. Il est solide et paraît bien toléré. Nous avons toutefois observé, ailleurs que sur le genou, un petit conjonctivome sur fil d'acier qui fait penser qu'il ne met peut-être pas entièrement à l'abri de cet incident fréquent lorsque l'on emploie des crins ou du nylon.

DISCUSSION DE L'IMMOBILISATION

Nous n'avons commencé à immobiliser les genoux opérés en genouillère plâtrée bivalve que depuis un an ; c'est peut-être inutile.

Si l'on était certain que les malades respectent strictement les précautions prescrites, il serait sûrement plus imple, comme il fut fait pendant des années, de laisser l'opéré libre de ses mouvements à partir du 8^e jour après l'intervention. Il n'y eut pas de complications de ruptures ligamentaires brutales, de laxités importantes en procédant ainsi.

Si, actuellement, nous faisons porter une genouillère plâtrée bivalve pendant un mois, c'est en grande partie afin de voir si les petites laxités sans symptômes que nous avons observées se produisent également lorsque cette précaution est prise.

C'est, d'autre part, étant donné la hardiesse de certains sportifs, pour limiter leur audace dans la reprise des exercices.

ABLATION DU MENISQUE EXTERNE

Le ménisque externe est abordé par une incision symétrique par rapport à celle du ménisque interne. Elle n'atteint pas, en arrière, le ligament latéral externe qui est beaucoup plus postérieur que le L.L.I. et extra-capsulaire.

On coupe transversalement le tendon inférieur du Fascia Lata dans presque toute son étendue ; on accède facilement à la partie antérieure du ménisque dans l'interligne ; par contre, du fait qu'on n'a pas coupé le L.L.E., il est presque impossible de faire bailler l'interligne.

L'exploration du ménisque est donc très difficile, du moins dans sa partie postérieure.

Il convient de se rappeler que le tendon du muscle poplité accompagné de son prolongement sépare, normalement, le ménisque de la capsule sur environ 1 cm,5 du pourtour, en arrière du milieu de l'insertion méniscale.

L'ablation du ménisque externe se fait d'avant en arrière comme celle du (+) ; le ligament croisé antérieur est net et solide. La traction sur la partie antérieure du ménisque désinséré permet d'atteindre le décollement normal du poplité.

La partie toute postérieure du ménisque, mieux découverte en rotation interne forcée, est d'une dissection difficile, sauf si la rupture ancienne des éléments fibreux postérieurs permet de l'attirer entre le condyle et le tibia.

Notons, d'ailleurs, qu'une lésion fréquente du (+) est la désinsertion de la partie postérieure du ménisque, comme si la fente du poplité se prolongeait jusqu'à la corne méniscale postérieure. C'est sans doute en réalisant une zone faible d'insertion méniscale que le décollement du poplité forme amorce à la désinsertion de la moitié postérieure du ménisque.

La réfection des éléments fibreux comporte comme temps capital, la suture du Fascia Lata.

Il est épais, mais coupe facilement sous les fils ; il faut le suturer en flexion, en recherchant l'angle sous lequel les fibres sont le plus relâchées.

(+) ménisque interne.

(+) ménisque externe.

Sa suture doit être minutieuse, car c'est un élément capital de la stabilité du genou et de la puissance de l'extension.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

CHAPITRE VII

LES RÉSULTATS

Voici, en conclusion de cette étude, les résultats des 100 opérés.

- 50 opérés ont répondu à un questionnaire détaillé.

Dans le cas particulier du genou, ces réponses peuvent être considérées comme fort utilisables, car la valeur de cette articulation est facile à juger ; les critères suivants ont été employés :

- reprise du métier.
- pratique des sports.
- genou indolore, sec, stable.

Ils reflètent suffisamment l'amplitude et la qualité du jeu articulaire, ainsi que la solidité ligamentaire.

- 50 opérés ont été convoqués et examinés.

Cet examen a porté surtout :

- sur l'amplitude des mouvements de flexion-extension, y compris la légère hyperextension normale.
- sur l'étude minutieuse de la latéralité, puisque la section du L.L.I. et sa réfection soignée sont à la base de la technique opératoire.

- sur la stabilité du genou et l'axe de la jambe d'appui monopode.

Ainsi, se complète l'interrogatoire habituel sur la valeur fonctionnelle, la douleur, l'exercice du métier, la pratique des sports.

Recul post-opératoire -

Seuls, les résultats de méniscectomies faites de 1946 à 1953 ont été retenus, car auparavant, la technique opératoire n'était pas systématisée. Après une période d'adaptation de six mois en moyenne, le genou acquiert sa fonction définitive. Elle ne paraît pas s'altérer avec le recul post-opératoire encore limité que nous avons.

Classement des résultats -

- 1°) Les résultats sont uniformément bons quand la lésion méniscale était réelle et isolée.

- a) A l'examen, le genou est sec et indolore. On perçoit, chez les malades maigres, le bourrelet fibreux cicatriciel du ligament latéral interne.

Mouvements : Ils sont normaux, identiques au côté opposé. deux fois sur six, il y a perte de quelques degrés d'extension, le creux poplité du côté opposé n'appliquant pas au plan de la table comme l'autre côté. Il semble s'agir, d'ailleurs, davantage d'une séquelle de déchirure fibreuse lors du traumatisme que d'une conséquence de l'intervention.

Latéralité : Il existe un pourcentage infime de laxités tardives ; 1 à 2 malades sur 10 ont une légère latéralité, en comparant au côté opposé. Elle est peut-être imputable à l'insuffisance de réfection du ligament plus qu'à la technique elle-même ; chez la plupart des opérés à activité normale, elle n'entraîne aucune gêne fonctionnelle, ne nécessite aucun traitement particulier ; elle est compensée aisément par

le jeu du quadriceps et certaines disparaissent quand le muscle reprend force et tonicité normales. De même, la mise en tension du L.L.I. n'est pas douloureuse. L'appui monopode est stable et facile.

Quadriceps : Il est évidemment de valeur différente suivant les malades, mais sa force est comparable à celle du quadriceps opposé ; son importance dans la stabilisation du genou explique la nécessité de sa récupération rapide et parfaite. Dans les 2/3 des cas, une diminution de 1 cm. à 1 cm. 1/2 du diamètre de la cuisse a été notée.

b) Fonctionnellement, deux cas sont à considérer :

- 1/ L'opéré qui ne demande à son genou que les efforts d'une activité normale, est satisfait du résultat. Son genou opéré est comparable à l'autre ; tous les malades ont pu reprendre leur métier, plus rapidement cependant dans les professions sédentaires. Tous ceux qui pratiquaient un sport d'amateur avant l'intervention l'ont repris, à quelques exceptions près (en particulier sauteur en hauteur). Certains mettent une genouillère pour jouer. Trois malades se sont plaints de poussées d'hydarthrose après de dures parties, et de fatigabilité un peu plus grande du côté opéré.
- 2/ Le cas du foot-baller professionnel est bien à part. La mécanique articulaire doit être parfaite, la récupération musculaire complète. Elle peut être longue, mais il n'y a aucun intérêt à la hâter. Il faut parfois laisser passer une saison avant que le quadriceps ait acquis sa qualité antérieure, donnant au joueur confiance dans la course et la frappe de la balle. L'entraînement sportif sera repris progressivement : marche en terrain plat, bicyclette, natation, puis course sans démarrage brusque au début. Le saut, la frappe de la balle ne seront permis qu'en dernier si la première partie de l'entraînement n'a provoqué ni douleur ni gonflement articulaire.

En dépit de ces précautions, 20 % environ des foot-bailleurs professionnels n'ont pu conser-

ver leur métier. Les autres ont recommencé à jouer normalement (un avec une ménissectomie double).

Il est certain que, dans ces échecs, entre une grande part d'appréhension, de manque de confiance dans la jambe opérée. En effet, beaucoup de ces malades sont devenus entraîneurs de leur club et continuent à avoir une activité sportive fort enviable.

En analysant ces cas, on trouve toujours les mêmes symptômes : léger mouvement de latéralité, douleur interne à la frappe de la balle, ou impression de dérobement, d'insécurité à l'appui du côté opéré quand on frappe la balle avec le côté indemne. Il faut noter un cas où la latéralité fut assez importante pour indiquer une réintervention.

En résumé, avec le même genou, le footballeur professionnel a 8 chances sur 10 de reprendre et de conserver son métier, alors que les autres individus peuvent compter sur une reprise certaine.

2°) Le résultat est très inégal, en cas d'arthrite associée ou de lésion surajoutée.

a) Quand la lésion méniscale est associée à une lésion ligamentaire importante, en particulier des ligaments croisés, le pronostic est beaucoup plus incertain. La réparation des croisés peut se discuter lors de la ménissectomie. Elle a été pratiquée une fois dans cette série, avec un bon résultat. Mais il est difficile d'en faire une règle systématique ; plus de 50 % des malades porteurs d'une laxité articulaire avec latéralité et tiroir ont un genou ménissectomisé fonctionnellement satisfaisant. Par contre, chez le footballeur professionnel, une telle laxité est inacceptable, mais il est rare que la réparation des croisés permette de rejouer dans les mêmes conditions.

b) La lésion du ménisque avec arthrite associée se place à part. Le ménisque enlevé, il n'est pas sûr

que les troubles régressent, même s'il existait une lésion méniscale incontestable.

- Parfois, la méniscectomie a donné une amélioration nette. Les signes méniscaux étaient au premier plan et avaient fait poser l'indication opératoire. Le genou fut amélioré de façon plus ou moins durable, mais ~~rarement~~ la guérison complète fut obtenue.
- Ou bien, l'arthrose est vraiment prédominante ; la méniscectomie pratiquée sur quelques signes de lésion méniscale n'a pas transformé le pronostic de telles articulations où épanchement, ulcération cartilagineuse, lésion synoviale étendue mettaient à l'arrière-plan la lésion du ménisque, peut-être secondaire.

Méniscectomies externes : Résultats comparables.

Méniscectomies bilatérales : La méniscectomie bilatérale a paru laisser une instabilité du genou dans certains cas. Il n'est pas encore établi que l'ablation d'un ménisque d'un côté favorise l'apparition d'une lésion de l'autre ménisque.

Age : Toutes choses égales, nous n'avons trouvé aucune altération des résultats en fonction de l'âge. Les opérés au-dessus de 50 ans réexaminés avaient des genoux normaux et de bons quadriceps quand la lésion méniscale était isolée. Il est cependant possible que, passé 40 ans, les lésions d'arthrite se développent facilement et rapidement.

AVENIR DU GENOU A LESION MENISCALE NON TRAITEE

On connaît des cas où le ménisque lésé, après avoir provoqué quelques accidents fonctionnels, trouve en quelque sorte sa place et demeure muet pendant des années, ou définitivement. L'existence de tels cas, auxquels l'arthrographie apporterait maintenant sa garantie d'authenticité, ne doit pas faire oublier les dégâts articulaires et péri-articulaires auxquels expose la négligence d'une lésion méniscale.

A la longue, et plus vite passé la quarantaine, s'installe une réaction articulaire chronique, dans l'ensemble de laquelle se perdent peu à peu les symptômes nets du début : blocage et claquement. La quadriceps s'atrophie, des épanchements récidivants surviennent, la synoviale s'épaissit. Ces malades, ayant refusé l'intervention 5 ou 10 ans auparavant, reviennent avec une arthrite chronique du genou. La traduction radiologique en est encore peu intense. Mais, à l'ouverture de l'articulation, on trouve :

- un ménisque dilacéré, frangé, presque méconnaissable.
- des lésions cartilagineuses pouvant affecter un curieux aspect de destruction en anneau au pourtour du plateau tibial, et, en bordure, le long du bord externe de la surface condylienne : elles correspondent à la zone en rapport avec le ménisque tant sur le tibia que sur le fémur. A un degré de plus, apparaissent des bavures au pourtour des surfaces articulaires.
- Des lésions de synovite chronique : la synoviale est rouge et épaissie.

On conçoit que l'ablation du ménisque ne suffise pas à guérir de telles lésions.

AVENIR DU GENOU SANS MENISQUE

Après ménisectomie, deux questions se posent :

- celle de la régénération du fibro-cartilage.
- celle des modifications articulaires.

- 1) La question de la régénération du fibro-cartilage semi-lunaire, après ablation, fait encore l'objet de recherches et discussions. Dans le livre de Smillie, cette régénération est étudiée et considérée comme constante. Quelques cas sont relatés de lésions traumatiques de ménisques régénérés. Morel (1952) examine la possibilité de régénération méniscale sur le plan chirurgical et en expérimentation animale. Il conclut affirmativement.

La pneumo-artrographie en série de plusieurs opérés de ménissectomie doit pouvoir répondre à cette question. Nous en possédons 4 exemplaires, faits tous les 4 dans des cas anciens de ménissectomie (3 et 4 ans). Elle montre qu'il existe un liseré méniscal loin d'égaliser en dimension le ménisque normal. Fonctionnellement, dans ces cas étudiés, le résultat pouvait être considéré comme excellent.

D'un si petit nombre de constatations, on ne saurait conclure mais, ajoutées aux découvertes des réinterventions, elles permettent de penser que le ménisque ne régénère pas, ou que l'élément fibreux qui le remplace lui est fort inférieur en dimensions.

- 2) Bien que le genou ménisectomisé soit dans des conditions de fonctionnement anormal, nous n'avons pas constaté, dans les 6 à 7 ans qui ont suivi l'intervention, de développement d'arthrose secondaire. Les cas où elle existe secondairement sont ceux où elle préexistait à la ménisectomie.

Cependant, il faut tenir compte de deux facteurs :

- D'une part, le recul de cette série reste limité.
- D'autre part, nous n'avons pas suivi radiologiquement les genoux opérés aussi systématiquement que Fairbank (1948) qui décrit des lésions radiologiques d'adaptation, sans traduction clinique d'ailleurs.

Il est possible qu'avec plus de recul, de telles manifestations apparaissent surtout chez les sujets opérés vers la cinquantaine.

CHAPITRE VIII

QUAND FAUT-IL OPERER ? -----

Ainsi, compte tenu des résultats, on est en mesure de préciser les indications opératoires de la ménisectomie. La pneumoarthrographie y apporte un précieux concours.

- 1) Le blocage irréductible est une indication opératoire d'urgence, que ce soit le premier ou qu'il survienne à la suite de plusieurs blocages précédemment réduits.
- 2) Le genou traumatique aigu, après entorse.
 - Si la pneumoarthrographie est possible, lisible et formelle, il faut enlever le ménisque, refaire ce que l'on peut du ligament et laisser l'immobilisation achever sa cicatrisation.
 - Sinon, on s'en tiendra à l'immobilisation plâtrée.
- 3) La lésion méniscale chronique est certaine cliniquement et radiologiquement :
 - Si le genou est indemne d'arthrose, l'indication opératoire s'impose, quel que soit l'âge du sujet. Même chez un malade de la cinquantaine, il y a plus de risques d'arthrose sur un ménisque déchiré négligé qu'après ménisectomie.
 - S'il existe déjà des signes d'arthrose, le ménisque sera enlevé si les signes méniscaux prédominent sur les autres, si radiologiquement les surfaces et pourtours articulaires sont indemnes. Encore faut-il prévenir le malade du pronostic incertain. C'est dans de tels cas que rentrent en jeu : la profession, l'état musculaire du sujet, la gêne que lui causent ces symptômes, son psychisme, ses ambitions sportives.

4) Troubles mineurs et lésions douteuses.

Si les signes cliniques restent frustes, si l'arthrographie n'est pas formelle, il y a intérêt à ne pas opérer et à suivre le malade, quitte à attendre de la clinique ou de la radio la confirmation du diagnostic.

L'arthrotomie exploratrice n'est indiquée que sur l'intensité et la persistance de phénomènes articulaires à la fois rebelles à toute thérapeutique et incertains quant au diagnostic.

[Faint bleed-through from the reverse side of the page]

C O N C L U S I O N

I - LA CAUSE PRINCIPALE DES LÉSIONS MENISCALES EST L'ENTORSE DU GENOU.

A l'appui de cette étiologie, nous trouvons :

- dans 70 % des cas, l'antécédent traumatique même lointain dans l'histoire du malade ;
- la fréquence de la laxité ligamentaire du côté du ménisque atteint ;
- les renseignements de la pneumo-artrographie dans les entorses récentes.
- dans 40 % des cas, à l'intervention, une cicatrice épaissie, irrégulière du ligament latéral interne ;
- une raison mécanique : le mécanisme de l'entorse explique la lésion méniscale ; on peut le reproduire lors de l'intervention après section du ligament latéral interne.

II - PARMI LES LÉSIONS MENISCALES :

- La désinsertion simple de la corne antérieure n'est pas une réalité pathologique, mais correspond à une disposition normale.
- les lésions de la corne postérieure sont à souligner, car volontiers méconnues et négligées lors d'une exploration intra-articulaire incomplète.
- la laxité paraît sujette à caution

III - L'ATTITUDE DEVANT LE TRAUMATISME RÉCENT DU GENOU DOIT ÊTRE RÉVISÉE GRÂCE À L'ARTHROPNEUMOGRAPHIE.

La méniscectomie doit être pratiquée précocément si la lésion méniscale a été formellement reconnue sur les clichés.

IV - A DISTANCE DU TRAUMATISME INITIAL.

- l'histoire clinique.
- la recherche précise des points douloureux aboutissent à un diagnostic exact dans 88 % des cas.
- la Pneumoarthrographie permet d'atteindre une précision de 95 %.

V - LA PNEUMOARTHROGRAPHIE est indispensable pour infirmer ou confirmer l'atteinte du ménisque. Dans l'arthrite post-traumatique, la pneumoarthrographie est indispensable pour infirmer ou confirmer l'atteinte du ménisque.

VI - LA MENISCECTOMIE TOTALE EST INDISPENSABLE.

Elle n'est possible que grâce à une bonne exposition. Nous préconisons la section partielle ou totale du ligament latéral interne. Sa réfection méticuleuse est essentielle.

VII - LES RESULTATS montrent que cette méthode n'entraîne pas de laxité post-opératoire et ne compromet pas l'avenir du genou.

- en cas de lésion méniscale isolée : 90 % de bons et excellents résultats ; mais un foot-baller professionnel sur cinq n'a pas conservé son ancien métier.
- en cas de laxité ligamentaire ou d'arthrite pré-opératoires, les résultats sont incertains et les indications doivent être nuancées.

VIII - CLINIQUEMENT, L'AVENIR DU GENOU MENISCECTOMISE,

reste bon après 7 ans de recul.

-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSEN (1949-50) Pneumoarthrography of the knee joint with particular reference to the semi-lunar cartilage. Acta Orthopaedica Scandinavica - Suppléments 1949-50.
- BASSET (1932) " Le genou" Masson, Paris.
- BRAINE J. (1939) "A propos des ménisques discoïdes et de quelques lésions atypiques des ménisques du genou". Académie de chirurgie. Mémoires T. 65 - N° 16 - p. 706.
- BRICHARD A. &
LEROY P. (1953) "Aperçu de la pathogénie des ménisques" - Acta Orthopaedica Belgica T. 19 - p. 74.
- BRISGAND (1949-50) "Lésions traumatiques des ménisques du genou - Considérations cliniques et thérapeutiques" Th. Lyon 1949-50 - N° 34.
- BRISTOW W.R. (1935) "Internal derangement of the knee joint" - Journal of bone and joint Surgery - V.17 p.605.
- CAVE E.F. &
STAPLES O.S. (1941) "Congenital discoid meniscus" Amer. J. of Surgery -N.S 54 p.371
- CHARNLEY J. (1948) "Horizontal Approach to the semi-lunar cartilage". J.B.J.S. V. 30B p. 659.
- DEFRENNES E. (1938) "Résultats éloignés des ménisectomies". Th. Lille 1938-39 N° 41 p.86
- FAIRBANK H.A.T.(1937) "Internal derangement of the knee in children and adolescents" Proceeding of the Royal Society of Medicine (section of Orthopaedics) 30, 427 p. 11 à 16.

- FAIRBANK T.J. (1948) "Knee joint changes after Meniscectomy"
J.B.J.S. V. 30B p.664
- FISHER A.G.T. (1933) "Internal derangements of the knee joint"
H.K. Lewis and Co - London
- GENESTE R. (1950) "Contribution à l'étude de la chirurgie des ménisques du genou"
Th. Bordeaux (1950-51)N°105
- GOBAT Y. (1944) "Contribution à l'étude des ménisques du genou chez l'homme (Embryologie et régénération)"
Th. Lausanne (1944-45)N°5, p. 87
- GOUZY J. (1948) "La calcification et l'ossification des ménisques articulaires du genou"
Th. Lyon 1948-49 N° 59.
- HIGGINS H. (1895) "The semi-lunar fibro-cartilage and transverse ligament of the knee joint"
J. of anatomy and Physiology 29, p.390.
- JACK E.A. (1950) "Experimental Rupture of the medial collateral ligament of the knee"
B.J.B.S. V.32B, p.396
- JUDET J., JUDET R. & LAGRANGE J. (1953) "La pneumoarthrographie dans le diagnostic des lésions méniscales".
Concours Médical 26/9/53 p. 3183
- KARLEN A. (1951) "Ménisque du genou en forme de disque"
Acta Orthopaedica Scandinavica V. XX, p. 321-39
- DON KING (1936) "The healing of semi-lunar cartilages"
J.B.J.S. V.18, p. 333
- KLING (1938) "The synovial membrane and synovial fluid"
Baillièrre, Tindall & Co, London

- LABARRE (1950) "Ménisectomies partielles par voie antérieure"
Soc. Orth. et Chir. de Bordeaux, séance du 28-3-50
revue de Chir.Orth 1950.
- LAST R.J. (1948) "The knee joint - Anatomical details"
B.J.B.S. V 30B, p.689
- LAST R.J. (1950) "The popliteal muscle and the lateral meniscus"
J.B.J.S. V. 32B p.93
- LERICHE R. (1941) "Sur l'entorse du genou"
Mém. Ac. de chir. T.67, N° 16, p. 380-99
- MAC AUSLAND W.R. (1943) "A study of derangement of semi-lunar cartilages based on 850 cases"
S.G.O. V. 77, p.141
- MAC DERMOTT (1943) "Development of Human Knee Joint"
Arch. of Surgery V.46, p.705
- MAC MURRAY T.P. (1942) "The semi-lunar cartilages"
British journal of surgery V.29, p. 407
- MASSART R. (1942) "Les lésions méniscales dans le rhumatisme"
Mém. Acad. de chir. T.68, p.285
- MOREL J., BASTIEN P.
VANVELCENAHÉ F.(1952) "La régénération des ménisques du genou après ménisectomie"
Rev. Chir. Orthop. et Répar. V., 38, p.137
- MOUCHET A. &
TAVERNIER L. (1927) "Pathologie des ménisques du genou"
Paris, Masson - 99 p.
- NICOLET A. (1953) "Pathogénie et traitement des lésions du ménisque"
Act. Orthop. Belg. T.19, p.111
- O'DONOGHUE
DON. H. (1950) "Surgical treatment of fresh injuries to the major ligaments"
B.J.B.S., 32 A p.721

- PALMER I. (1938) "On the injuries to the ligaments of the knee joint"
Act. Chir. Scand., 81, Supplément 53, p. 3
- POIRIER (1931)
& CHARPY "Traité d'anatomie humaine"
Masson, Paris.
- ROUVIERE (1932) "Anatomie Humaine"
Masson, Paris
- SCHAEPELYNCK (1942) "Contribution à l'étude anatomique de l'articulation du genou"
Th. Lille 1942-43
- SEGOND P. (1879) "Recherches cliniques et expérimentales sur les épanchements sanguins du genou par entorse"
Progrès Médical 7, p.297 etc.,
- SMILLIE S. (1948) "Congenital discoid Meniscus"
B.J.B.S. V. 30B; p. 671.
- SMILLIE S. (1949) "The quadriceps in relation to recovery from injuries of the knee Joint"
Physiotherapy, April 1949
- SMILLIES (1951) "Injuries of the knee joint second Edition, Livingstone
Edinburgh, 391 p.
- SOMERVILLE E.W. (1946) "Air arthrography as an aid to diagnosis of lesions of the Menisci"
J.B.J.S. V.,28, p.453
- TESTUT & JACOB (1929) "Traité d'anatomie topographique avec applications medico-chirurgicales"
Doin, Paris
- TESTUT & LATARJET (1948) "Traité d'anatomie humaine"
Doin, Paris
- TRILLAT A., &
BLANCHET A. (1953) "Blocage pseudo-méniscal chronique dans les suites secondaires des entorses du genou"
Lyon, Chirurgical - T.48,
p. 353

VAN DE BERG F. &
CREVECOEUR M. (1953)

"Meniscographie en série du
genou"
Act. Orthop. Belg. T.19, p.293

TABLE DES MATIERES

Introduction

<u>Chapitre 1</u> - Le traumatisme initial	
Ses aspects cliniques	p. 2
1. Luxation du genou	
2. Entorse du genou	p. 3
3. Rotation - Extension	p. 7
<u>Chapitre 2</u> - Les lésions	p. 9
A - Lésions traumatiques	
B - Lésions non traumatiques	p.14
<u>Chapitre 3</u> - Les symptômes	p.16
L'examen clinique	
A - Signes fonctionnels	
B - Examen physique	
<u>Chapitre 4</u> - La pneumo-artrographie	p.27
- Technique	
- Images méniscales normales et pathologiques	p.30
<u>Chapitre 5</u> - Diagnostic	p.36
1 - Diagnostic facile	
2 - Diagnostic difficile	
3 - Dérobement interne	
4 - L'hydarthrose	
5 - Lésions tuberculeuses	
6 - Diagnostic de la lésion méniscale dans un traumatisme récent du genou	
<u>Chapitre 6</u> - La méniscectomie	p.41
- Technique	
- Suites opératoires	p.44
- Discussion de l'incision	p.47
- Discussion de l'ablation totale	p.49
- Problèmes de la réfection	p.50
- Ablation du ménisque externe	p.53

<u>Chapitre 7 - Les résultats</u>	p.55
- Avenir du genou à lésion méniscale non traitée	p.60
- Avenir du genou sans ménisque	p.61
<u>Chapitre 8 - Quand faut-il opérer ?</u>	p.62
<u>Conclusions</u>	p.64
<u>Indications bibliographiques</u>	p.66

- : : : : - : : : -

Vu, le Président de Thèse :

Professeur FEVRE

Vu, le Doyen de la Faculté
de Médecine de Paris

Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH

